

MOGELIJKE SCENARIO'S VOOR EEN HERSTRUCTURERING VAN DE VLAAMSE SECTOR VOOR DE ELEKTRICITEITSDISTRIBUTIE

Verslag van taak 5 van het Project PBO98/KUL/22, getiteld

**Op zoek naar een nieuw winstmechanisme
voor de elektriciteitsdistributie in een
geliberaliseerde elektriciteitsmarkt**

Dr. G. Pepermans
Prof. Dr. S. Proost (Promotor)

EI/Ct/01-02/FIN

25 oktober 2002



MOGELIJKE SCENARIO'S VOOR EEN HERSTRUCTURERING VAN DE VLAAMSE SECTOR VOOR DE ELEKTRICITEITSDISTRIBUTIE

Verslag van taak 5 van het Project PBO98/KUL/22, getiteld

**Op zoek naar een nieuw winstmechanisme
voor de elektriciteitsdistributie in een
geliberaliseerde elektriciteitsmarkt**

Dr. G. Pepermans
Prof. Dr. S. Proost (Promotor)

EI/Ct/01-02/FIN

25 oktober 2002

Inhoudstafel

Algemene Samenvatting	iii
1. Inleiding	1
2. Mogelijke marktstructuren voor de elektriciteitsdistributie	4
2.1. Basismodellen.....	4
2.1.1. Het monopolie model	6
2.1.2. Het Single Buyer model	6
2.1.3. Keuzevrijheid bij de distributiebedrijven	7
2.1.4. Keuzevrijheid bij de eindverbruikers	9
2.1.5. Mogelijke scenario's voor de elektriciteitsdistributie in Vlaanderen.....	12
2.2. De rol van de elektriciteitsmeter	16
2.3. Voorstel voor de organisatie van de elektriciteitsdistributie.....	18
3. Lessen uit de liberalisering in Californië	21
3.1. Korte historische schets.....	21
3.2. Wat liep er fout en wat kunnen we hieruit leren?.....	23
4. Wat is de rol van de eigendomsstructuur van de distributieonderneming(en) en van de DNB(s) op de efficiëntie?	25
4.1. Theoretische bijdragen	25
4.2. Empirische bijdragen	28
5. Zijn er schaal- en/of synergieeffecten in de elektriciteitsdistributie?	30
6. Basisprincipes voor de tarifiering van het gebruik van het distributienet	33
6.1. Basisprincipes voor tarifiering.....	33
6.2. Tarifiering van toegang tot het distributienet	34
6.3. Yardstick regulering	36
7. Conclusies en beleidsaanbevelingen.....	38
Referenties	40

MOGELIJKE SCENARIO'S VOOR EEN HERSTRUCTURERING VAN DE VLAAMSE SECTOR VOOR DE ELEKTRICITEITSDISTRIBUTIE

— ALGEMENE SAMENVATTING —

1. De aanbevelingen in dit rapport gaan uit van de veronderstelling dat de elektriciteitsmarkt op het niveau van de opwekking van elektriciteit vrij gemaakt is, en dat er voldoende concurrentie is op de groothandelsmarkt, hetzij d.m.v. in het binnenland geïnstalleerde productiecapaciteit, hetzij d.m.v. voldoende importcapaciteit.
2. Er moet gestreefd worden naar een marktstructuur voor de elektriciteitsdistributie waar de eindverbruikers de keuze hebben tussen verschillende leveranciers. Dit impliceert dat er binnen elke distributieregio concurrentie tussen leveranciers van elektriciteit mogelijk moet zijn.
3. Er moet een strikte scheiding opgelegd worden, bij voorkeur ook in eigendom, tussen de netbeheerders en de leveranciers.
4. Om tot een *volledige* benutting van de mogelijkheden en voordelen van deze retailconcurrentie te komen, is de huidige meetapparatuur die geïnstalleerd is bij de eindverbruikers niet geschikt. De kostprijs van nieuwe meetapparatuur zou voor een grote hinderpaal kunnen zorgen.
5. De leveranciers krijgen, zeker in de eerste 3 jaar (eventueel verlengbaar), de verplichting opgelegd om (minstens) twee basispakketten van elektriciteit aan te bieden. Deze twee basispakketten bevatten respectievelijk het huidige enkelvoudige en tweevoudige tarief, en zijn, behoudens de prijs, voor alle leveranciers identiek.
6. Verdere kenmerken van deze basispakketten kunnen onder meer zijn:
 - Dat deze in kwalitatief opzicht vergelijkbaar zijn met de huidige elektriciteitsleveringen (kwaliteit van de stroom, onderbrekingen...);
 - Dat de huidige bij de klant geïnstalleerde meetapparaten volstaan om de nodige metingen te verrichten;
 - Dat het tarief gereguleerd wordt d.m.v. een price cap die functie is van de groothandelsprijs van elektriciteit. Deze price cap moet misbruik van marktmacht beperken. Een vaste price cap moet vermeden worden om de financiële risico's voor de leveranciers te beperken (cf. Californië.).
7. Naast het basispakket staat het elke leverancier vrij om andere tariefformules of energiediensten aan te bieden, hetzij met gebruik van dezelfde meetapparatuur, hetzij met gebruik van nieuwe meetapparatuur. Mogelijke andere karakteristieken van elektriciteit waarrond concurrentie kan gevoerd worden zijn real time pricing, groene stroom, betrouwbaarheid van de leveringen, onderbreekbaarheid, energiemanagement, indekken tegen prijsrisico's, ...
8. In de leveranciersmarkt is toe of uittreding van ondernemingen vrij. De drempels om dit te doen moeten zo laag mogelijk gehouden worden. Verticale integratie met stroomproducenten is toegelaten en zelfs aangewezen. Indien gewenst moeten leveranciers ook langetermijn contracten kunnen afsluiten met stroomproducenten.
9. De beheerder van het distributienet wordt eigenaar van de meetapparatuur bij de klant. De netbeheerder verhuurt de apparatuur door aan de eindverbruiker. Indien dit niet goed geregeld wordt, kan er een grote drempel gecreëerd worden bij de

overgang naar andere leveranciers en gaat dit ten koste van de marktwerking (al moet het aantal klanten dat overstapt niet als een te belangrijk criterium beschouwd worden.).

10. Op basis van de resultaten van diverse studies voor verschillende landen kunnen we besluiten dat er in Vlaanderen geen reden is om te streven naar een ver doorgedreven *horizontale* fusie tussen distributieondernemingen. Dit leidt immers niet tot kostenbesparingen in het beheer van het distributienetwerk.
11. Netbeheer en leveringen van elektriciteit moeten ontbundeld worden. De netbeheerder wordt gereguleerd d.m.v. cap op de distributievergoeding. Deze cap is onderhevig aan yardstick regulering, waarbij de prestaties van elke netbeheerder vergeleken worden met de prestaties van de overige distributienetbeheerders in Vlaanderen. Het bepalen van de tarieven voor toegang tot het distributienet kan dan aan de distributienetbeheerder overgelaten worden.
12. In een overgangsperiode kan regulering van de leveringssector nodig zijn. Nadien moet toezicht door een mededingingsautoriteit volstaan.
13. Wie eigenaar is van het distributienet (gemeente of private sector) is minder belangrijk. In termen van efficiëntie worden er nauwelijks verschillen gevonden.
14. De competitieve delen van de sector, d.w.z. de retailactiviteiten, worden best in private eigendom gegeven omwille van de betere prestaties in termen van efficiëntie.
15. Om het verlies aan inkomsten van de gemeenten ten gevolge van de herstructurering van de elektriciteitssector te beperken, moet aan de gemeenten de mogelijkheid gegeven worden om te participeren in het kapitaal van de netbeheerder.

**MOGELIJKE SCENARIO'S VOOR EEN
HERSTRUCTURERING VAN DE VLAAMSE SECTOR
VOOR DE ELEKTRICITEITSDISTRIBUTIE**

— HOOFDRAPPORT —

1. INLEIDING

In het verleden was de elektriciteitssector een sector waar verticale integratie sterk domineerde. Een belangrijke reden hiervoor was dat gedurende tientallen jaren als uitgangspunt genomen werd dat wat getransporteerd werd (elektriciteit) niet kon gescheiden worden van het transport zelf. Met andere woorden, het product elektriciteit werd verondersteld onlosmakelijk verbonden te zijn met de dienst elektriciteitstransport. Daarenboven leidde de technologische evolutie binnen de elektriciteitopwekking ook tot centrales met een steeds groter optimaal vermogen. Sterke verticale integratie was binnen de elektriciteitssector dan ook een voor de hand liggend sectorbeeld.

Het is pas zeer recent dat men enerzijds centrales met een kleiner optimaal vermogen is gaan ontwikkelen en anderzijds tot het besef is gekomen dat het product elektriciteit wel kan losgekoppeld worden van de dienst elektriciteitstransport. Naast de vraag of het technisch mogelijk is deze loskoppeling te maken, kan men zich ook de vraag of het economisch zinvol is om dit te doen. In economische termen komt dit neer op de vraag of er 'economies of scope' verbonden zijn aan de productie en het transport van elektriciteit. In de eerste helft van de jaren tachtig stelden Joskow en Schmalensee (1983) dat de kosten die gepaard gaan met het afzonderlijk aanbieden van beide zeer groot zijn, zodat verticale integratie eigenlijk de natuurlijke structuur is voor de elektriciteitssector.

Deze overtuiging is blijven overheersen tot de tweede helft van de jaren tachtig. Op dat ogenblik is in het Verenigd Koninkrijk een liberaliseringsgolf op gang gekomen waaraan ook de elektriciteitssector niet is kunnen ontsnappen. Uit deze operatie is gebleken dat het inderdaad mogelijk was om de elektriciteitssector te herstructureren zodanig dat de productie losgekoppeld werd van het transport.

De basisidee is dat concurrentieprikkels kunnen geïntroduceerd worden in enerzijds de productie van elektriciteit en anderzijds de verkoop van elektriciteit. Voor wat het transport van elektriciteit betreft wordt aangenomen dat schaalvoordelen nog steeds belangrijk zijn, zodat een natuurlijk monopolie behouden blijft. Liberalisering gaat dus meestal gepaard met een (opgelegde) herstructurering – d.w.z. opsplitsing – van de bedrijven die reeds aanwezig zijn in de markt en met het opleggen van beperkingen aan nieuwkomers. De mate waarin dit gebeurt hangt in sterke mate af van de marktstructuur die men voor ogen heeft.

In het liberaliseringsdebat wordt meestal ook aangenomen dat liberaliseren gelijk staat met privatiseren. Dit is niet correct. Liberaliseren staat voor het binnenbrengen van concurrentieprikkels voor producenten en verkopers en het leveren van keuzemogelijkheden aan kopers. Privatiseren staat voor het wijzigen van de eigendomsstructuur van de sector. Bij vele hervormingsprocessen gaan beide samen, maar dit hoeft niet noodzakelijk zo te zijn. Wanneer bijvoorbeeld nagedacht wordt over het privatiseren van productie-eenheden (centrales), dan zullen de potentiële kopers deze trachten te waarderen. Het resultaat hiervan hangt af van de inkomensstromen die d.m.v. deze centrales in de toekomst zullen kunnen gegenereerd worden. Deze hangen op hun beurt af van de wijze waarop de elektriciteitsproductie zal georganiseerd worden. In welke mate wordt concurrentie toegestaan? Zal er regulering zijn? Welk reguleringsmechanisme zal gebruikt worden? Op de verschillende mogelijke organisatiestructuren en op het belang van de eigendomsstructuur voor de markt wordt in dit rapport dieper ingegaan.

Structuur van het rapport

In Vlaanderen wordt de liberalisering van de Vlaamse elektriciteitsmarkt geregeld door het Vlaamse Decreet van 17 juli 2000¹. Dit decreet creëert het kader waarbinnen de elektriciteitsdistributie geherstructureerd wordt. De praktische invulling van heel wat zaken dient echter nog bij middel van uitvoeringsbesluiten geregeld te worden. In het verslag bij taak 4 werd reeds ingegaan op drie algemene vragen die in het kader van deze herstructurering moeten gesteld worden:

- is er een rol voor de overheid in een geliberaliseerde elektriciteitssector?
- Hoe moet de overheid het toezicht op de sector organiseren?
- Wat is de plaats van openbaredienstverplichtingen in een geliberaliseerde elektriciteitssector?

In dit rapport wordt dieper ingegaan op drie andere vragen die eerder aan de basis liggen van of het gevolg zijn van de uiteindelijke marktorganisatie die tot stand zal komen. Deze vragen zijn:

Welke is de meest geschikte marktorganisatie om aan elektriciteitsdistributie te doen?

Rekening houdende met het bestaan van schaal- en/of synergie-effecten zijn er immers verschillende mogelijkheden om de marktorganisatie van de elektriciteitssector in te vullen. In dit rapport worden de meest relevante marktstructuren beschreven m.b.t. hun voornaamste kenmerken. Een aantal van de besproken marktstructuren wordt a priori door het Vlaamse Decreet uitgesloten. Toch is het zinvol deze te bespreken in het licht van de opties die wel nog open zijn.

Verder wordt er in een apart hoofdstuk ook een kort overzicht gegeven van de herstructureringsin Californië, omdat hieruit een aantal lessen kunnen getrokken worden m.b.t. de hervormingen in Vlaanderen.

Wat is de rol van de eigendomsstructuur van de distributieonderneming(en) en van de distributienetbeheerder(s) op de efficiëntie?

In de eerste helft van 2001 werd er in de media druk gespeculeerd over een eventueel op de beurs brengen van de netbeheerder voor transmissie. In Nederland is een discussie aan de gang over de privatisering van (een deel van) het distributienetwerk. Ook in Vlaanderen is de discussie over de eigendomsstructuur van de distributienetbeheerder en van de houders van een leveringsvergunning nog niet volledig uitgeklaard. Met andere woorden, het eigendomsvraagstuk is zeer actueel in de discussie over de liberalisering van de elektriciteitsmarkt. Vanuit de economische theorie en praktijk kan duidelijk een bijdrage geleverd worden tot deze discussie.

Zijn er schaal- of synergie-effecten in de distributieactiviteiten?

Het Vlaamse Decreet voorziet in de aanstelling van netbeheerders. Wanneer men er van uit gaat dat per afgebakende regio één netbeheerder voor elektriciteitsdistributie aangeduid wordt, dan kan de vraag gesteld worden wat het optimale aantal regio's in Vlaanderen is. Dit aantal wordt in het Decreet niet vastgelegd en het antwoord op de vraag is afhankelijk van de

¹ Verschenen in het Belgisch Staatsblad van 22-09-2000.

technologische kenmerken van de activiteiten van de netbeheerder ('economies of scale' of schaafeffecten).

Naast schaafeffecten kunnen er zich ook synergie-effecten voordoen. Men spreekt van synergie-effecten wanneer kostenbesparingen gerealiseerd worden door het gemeenschappelijk organiseren en aanbieden van verschillende distributiediensten (elektriciteit, gas, water,...).

Tarifiering voor het gebruik van het distributienet.

In een sector waar een ontbundeling van het netbeheer en de leveringen gerealiseerd wordt, moet expliciet nagedacht worden over het tarifieren van het gebruik van het distributienetwerk. Hier wordt een afzonderlijk hoofdstuk aan besteed.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 worden de verschillende mogelijkheden bekeken om concurrentieprikkels in de elektriciteitsmarkt te brengen. Hoofdstuk 3 beschrijft het liberaliseringsproces in Californië en tracht hieruit een aantal lessen te trekken. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 het belang van de eigendomsstructuur van de distributieondernemingen bekeken m.b.t. het effect op de economische efficiëntie. De (empirische) vraag of er inderdaad schaal- en/of synergie-effecten te vinden zijn in de elektriciteitsdistributie wordt in hoofdstuk 5 behandeld. Hoofdstuk 6 concentreert zich op het probleem van de tarifiering van de toegang tot het distributienet, een probleem dat om een oplossing vraagt wanneer concurrentie tussen leveranciers toegelaten wordt. Ten slotte worden in hoofdstuk 7 de belangrijkste bevindingen samengevat en in de vorm van beleidsaanbevelingen gepresenteerd.

2. MOGELIJKE MARKTSTRUCTUREN VOOR DE ELEKTRICITEITSDISTRIBUTIE

De elektriciteitsdistributie kan op vele manieren geherstructureerd worden. In dit hoofdstuk worden een aantal organisatievormen beschreven en worden de belangrijkste kenmerken, onderlinge verschillpunten en knelpunten geïdentificeerd en besproken.

Het uiteindelijke doel van de liberaliseringsoperatie is te komen tot een markt waarin concurrentie en keuzevrijheid bestaat, in de hoop dat dit uiteindelijk ten goed komt van de grote en de kleine verbruikers. In de elektriciteitssector kunnen echter meerdere basisfuncties onderscheiden worden, met name productie, transmissie, distributie en levering, met als gevolg dat er meerdere mogelijkheden zijn om concurrentie en keuze in de sector te brengen. Dit hoofdstuk geeft in sectie 2.1 een kort overzicht van verschillende mogelijkheden of *modellen* om concurrentie en keuze te introduceren. Daarbij wordt vooral de elektriciteitsdistributie met bijzondere aandacht bekeken. Zo wordt deze sectie afgesloten met een tabel die vier verschillende *scenario's* naast elkaar plaatst en vergelijkt m.b.t. verschillende karakteristieken. Binnen elk model zijn er immers meerdere varianten mogelijk. Dat is ook het geval binnen de modellen 3 en 4 (zie later), die in het kader van dit project de meest relevante modellen zijn.

Het vrijmaken van de distributie en vooral verkoop van elektriciteit heeft mogelijk belangrijke gevolgen naar de elektriciteitsmeting toe. Sectie 2.2 schetst de rol van de elektriciteitsmeter en schuift een aantal vragen m.b.t. de meter naar voor waarover later apart gerapporteerd wordt.

Ten slotte, wordt in sectie 2.3 een voorstel van structuur geformuleerd voor de Vlaamse elektriciteitsdistributie.

2.1. *Basismodellen*

Op basis van de hierboven aangehaalde basisfuncties zijn er in essentie vier mogelijkheden om concurrentieprikkels in de sector te introduceren (Hunt en Shuttleworth (1996)). Elke mogelijkheid wordt in deze tekst een 'model' genoemd.

Model 1

In dit model worden de vier hierboven genoemde activiteiten door een monopolist uitgevoerd. Meestal (maar dit hoeft niet zo te zijn) staat één verticaal geïntegreerde onderneming in voor de productie, het transport en de levering van de elektriciteit. M.a.w. concurrentie en keuze wordt buiten de sector gehouden.

Model 2

Dit model bevat concurrentie tussen de generatoren van elektriciteit. Daar tegenover staat één onderneming – de zogenaamde single buyer – die instaat voor de inkoop van de elektriciteit bij de verschillende generatoren. De elektriciteit wordt dan over de transmissie- en distributienetten aan de eindverbruikers geleverd. Binnen dit model hebben de distributiebedrijven, die zowel het

distributienet beheren als verkopen aan klanten, géén zeggenschap over wie de elektriciteit zal produceren².

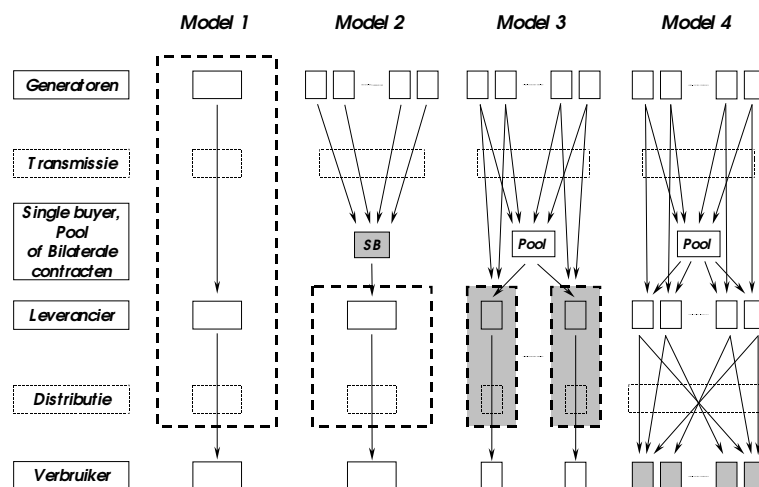
Model 3

In model 3 wordt de keuzevrijheid verschoven naar de distributiebedrijven. Deze staan nog steeds in voor de distributie en de verkoop aan de eindverbruikers, en ze beschikken daarvoor, elk binnen zijn eigen regio, over een monopolie m.b.t. de verkoop.

Model 4

Dit is het meest verregaande model. Hier wordt aan de eindverbruikers de keuze gelaten over wie elektriciteit levert. Omwille van het natuurlijk monopolie karakter van de elektriciteitsdistributie impliceert dit model dat er een scheiding ontstaat tussen het distributietransport en de verkoop van elektriciteit.

De vier modellen worden schematisch voorgesteld in Figuur 1. De grijze cellen duiden de fase van het productieproces aan waar concurrentie of keuze geïntroduceerd wordt. De transportactiviteiten werden in de figuur aangeduid met gestippelde kaders, omdat dit in principe geen partijen zijn die betrokken (kunnen) zijn bij de elektriciteits*handel*. De vette stippellijnen duiden activiteiten aan die in één onderneming ondergebracht zijn, terwijl de pijlen contractanten met elkaar verbinden.



Figuur 1: de vier basismodellen voor de elektriciteitssector.

In het kader van dit project zijn de modellen 3 en 4 relevant. Deze worden hieronder uitvoerig besproken, na een beknopte schets van de belangrijkste kenmerken van de modellen 1 en 2³.

² In dit rapport worden de volgende definities gehanteerd. De *distributienetbeheerder* (DNB) is het bedrijf dat instaat voor de organisatie en het transport van elektriciteit over het distributienet. Een *leverancier* is een bedrijf, een houder van een leveringsvergunning, dat instaat voor de verkoop van elektriciteit aan eindverbruikers (in het engels: *retailer*). Een *distributiebedrijf* is een bedrijf dat zowel beheerder is van het distributienet als verkoopt aan de eindverbruikers. Merk op dat een distributiebedrijf ook leverancier is, maar dat een leverancier niet noodzakelijk een distributiebedrijf is.

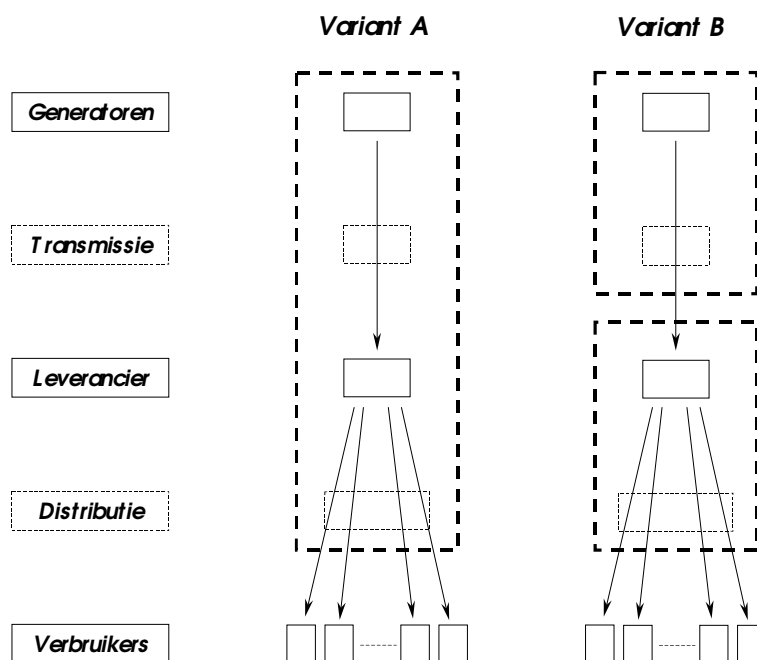
³ Voor deze bespreking werd uitvoerig gebruik gemaakt van Hunt en Shuttleworth (1996).

2.1.1. Het monopoliemodel

In dit model is er géén concurrentie-element of keuze. Een typisch kenmerk is dat alle basisfuncties verticaal geïntegreerd zijn (zie variant A in Figuur 2). Het actieterrein van deze monopolist kan zich uitstrekken over het hele land, over een kleinere regio of zelfs over een stad.

Een variant op dit model is dat de distributieactiviteiten (netbeheer en leveringen) ondergebracht zijn in een onafhankelijke onderneming die in haar actieterrein een monopoliepositie inneemt (variant B in Figuur 2). De productie en transmissie van elektriciteit worden dan ondergebracht in een andere verticaal geïntegreerde onderneming. Tussen beide basisvarianten bestaan er echter weinig fundamentele verschillen.

Een markt die volgens de kenmerken van model 1 gestructureerd was (is), is de Franse elektriciteitsmarkt. Ook de markt in het verenigd Koninkrijk had tot 1990 alle kenmerken van dit model. In praktijk kan men stellen dat ook de Belgische elektriciteitsmarkt in grote lijnen volgens dit model georganiseerd was, ondanks de concurrentie die - althans in theorie - tussen generatoren mogelijk was.



Figuur 2: schematische voorstelling van twee varianten van model 1.

2.1.2. Het Single Buyer model

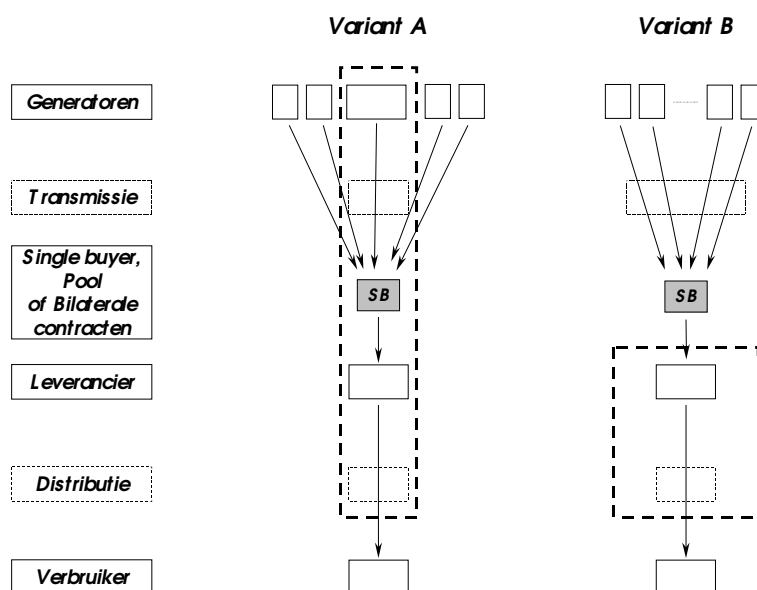
In dit model bestaat er concurrentie tussen generatoren, die hun output verkopen aan één aankoopbedrijf. Dit laatste bedrijf koopt de stroom door aan de distributiebedrijven, die zelf in een monopoliemarkt werkzaam zijn. Model twee wordt ook het *single buyer* model genoemd.

In economische termen hebben we hier te maken met een monopsoniemarkt, d.w.z. een markt waar meerdere aanbieders tegenover één vragende partij staan. Het gevolg is dat deze vrager of koper marktmacht heeft en m.a.w. de mogelijkheid heeft de marktuitslag te beïnvloeden. Dit leidt tot efficiëntieverliezen.

Om belangenconflicten te vermijden is het aangewezen dat het aankoopbedrijf onafhankelijk is van de generatoren waarvan de elektriciteit aangekocht wordt. Het centrale aankoopbedrijf kan echter wel geïntegreerd zijn in de transmissieonderneming.

Het voordeel van het single buyer model is dat het een aantal kosten vermijdt die moeten gemaakt worden in modellen waar concurrentie en vrije keuze op een lager niveau binnengebracht worden. Globaal genomen kan dit model dan ook als een goed overgangsmodel beschouwd worden, zeker voor landen waar de voorwaarden voor een competitieve distributiemarkt, zoals bijvoorbeeld de aanwezigheid van voldoende moderne meetapparatuur, nog niet allemaal vervuld zijn.

In Figuur 3 worden twee varianten afgebeeld. Variant A is de minst verregaande en kan beschouwd worden als een afstammeling van model 1. In deze variant worden naast de verticaal geïntegreerde monopolist ook andere, onafhankelijke stroomproducenten toegelaten. Het basiskenmerk blijft echter dat de geproduceerde stroom moet verkocht worden aan het centrale aankoopagentschap van elektriciteit. Onder deze variant blijft het risico ook bestaan dat de vroegere monopolist misbruik maakt van zijn positie om op die wijze een groter marktaandeel te verwerven. Onder variant B is dat risico kleiner of onbestaande, omdat alle generatoren op gelijke voet concurreren met elkaar.

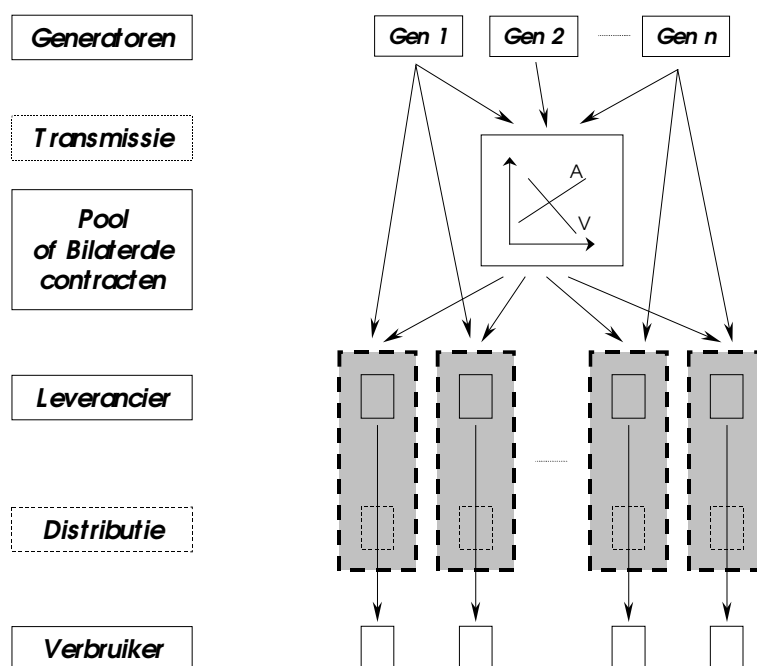


Figuur 3: Twee varianten van model 2.

2.1.3. Keuzevrijheid bij de distributiebedrijven

In model 3 bestaat er concurrentie tussen generatoren en wordt er daarenboven aan de distributiebedrijven de mogelijkheid gegeven om te kiezen tussen stroomproducenten. In dit model zijn er dus meerdere distributiebedrijven actief op de groothandelsmarkt voor stroom. Elk distributiebedrijf heeft binnen zijn eigen regio echter een monopolie m.b.t. het transport en de levering van elektriciteit. In zekere zin kan men stellen dat het aankoopbedrijf nu actief is op het middenspanningsniveau eerder dan op het transmissieniveau, en dat er per regio één aankoopbedrijf is.

Het gevolg van deze verschuiving is dan ook dat er een open toegang (open access) tot het transmissienet moet zijn. Het monopsoniekenarakter van de groothandelsmarkt (zie model 2) verdwijnt, en maakt plaats voor een markt met meerdere spelers aan de aanbod en aan de vraagzijde. Dit betekent echter niet dat er geen regulering meer nodig is op het distributieniveau, omdat de distributiebedrijven in hun eigen regio nog over een monopolie beschikken. Ook op het competitieve deel van de markt zal toezicht nodig zijn, zeker in de overgangsfase. In Figuur 4 wordt de marktstructuur, zoals deze er onder model 3 zou uitzien, geschetst.



Figuur 4: De basisstructuur van model 3.

In vergelijking met model 2 stelt de toepassing van dit model een paar bijkomende eisen: Deze situeren zich echter allemaal binnen het bevoegdheidsdomein van de federale overheid. Om deze reden worden ze hier slechts opgesomd, zonder ze in detail te bespreken:

Een goed uitgebouwde spot en forward markt

Op de spotmarkt moeten kopers en verkopers terecht kunnen om elektriciteit te kopen en te verkopen, hetzij d.m.v. bilaterale contracten of via een poolmarkt. Bij bilaterale contracten sluiten een verkoper en een koper onderling een akkoord over de levering van een bepaalde hoeveelheid elektriciteit aan een bepaalde prijs op een bepaald tijdstip (meestal de dag nadien). In het poolsysteem wordt elektriciteit verhandeld zoals op een echte markt. Generatoren brengen een bod uit waarbij ze aangeven hoeveel elektriciteit ze de dag nadien op welk tijdstip wensen te verkopen tegen welke prijs. De vragers laten weten hoeveel elektriciteit ze wensen te kopen tegen welke prijs. Deze biedingen worden geaggregeerd tot een vraag en een aanbodcurve, waarbij dan vervolgens de evenwichtsprijs bepaald wordt. In principe leiden beide varianten tot een zelfde resultaat.

Op de forward markt worden transacties afgesloten voor leveringen in de toekomst. Een essentieel kenmerk hierbij is dat er bij het afsluiten van het contract reeds een prijs afgesproken wordt die bij de levering betaald moet worden. Hierdoor verdwijnt het prijsrisico, dat eigen is aan een spotmarkt.

Transmissietarieven

Het gebruik van het hoogspanningsnet zal moeten vergoed worden door de kopers en de verkopers die er elektriciteit over transporteren. In de praktijk is het hoogspanningsnet dikwijls eigendom van één van de generatoren. Er zijn dus situaties denkbaar waarbij de eigenaar-generator er baat bij heeft om de toegang tot dit netwerk voor zijn concurrenten te bemoeilijken. Hier is er nood aan goede regulering en aan duidelijke afspraken over de voorwaarden voor toegang tot het transmissienet en de vergoeding daar tegenover staat.

Vrije toe- en uittreding voor generatoren

Er mogen niet te veel barrières opgeworpen worden die toetreding tot of uittreding uit de markt bemoeilijken. Deze drempels gaan ten koste van de (potentiële) concurrentie en leiden tot efficiëntieverliezen.

Implicaties van dit model voor de structuur van de bedrijven in de distributiesector

In model 3 gebeurt de aankoop van stroom door distributiebedrijven die tegelijk ook instaan voor de levering van de stroom aan de eindverbruikers. Aankoop en levering zijn ondergebracht in één bedrijf. Dit bedrijf heeft binnen zijn eigen regio dan ook een monopoliepositie. Het gevaar dreigt dat productiebedrijven een belang trachten te verwerven in deze distributiebedrijven, om op die wijze stroom te kunnen verkopen boven de marktprijs. Gegeven de monopoliepositie van de distributiebedrijven kan de meerkost hiervan immers zonder probleem doorgerekend worden aan de eindverbruikers.

Eén oplossing voor dit probleem bestaat in het strikt gescheiden houden van de eigendom van beide bedrijven, zodat wederzijdse belangen niet relevant meer zijn. De tweede oplossing bestaat erin model 3 te verlaten en over te stappen naar model 4 (zie later). In sub-sectie 2.1.5 worden de gevolgen van de gekozen structuur in groter detail beschreven.

In model 3 kan men een ruime interpretatie geven aan de distributieondernemingen. Naast de enge omschrijving van een distributieonderneming, zijnde transporteur en leverancier van elektriciteit, kan men ook alle bedrijven die vrij zijn en die zelf hun elektriciteitsproducent kunnen kiezen als 'distributieonderneming' beschouwen. Naarmate men dan de drempel om als vrije klant beschouwd te worden verlaagt, zal model 3 dichter komen te liggen bij model 4.

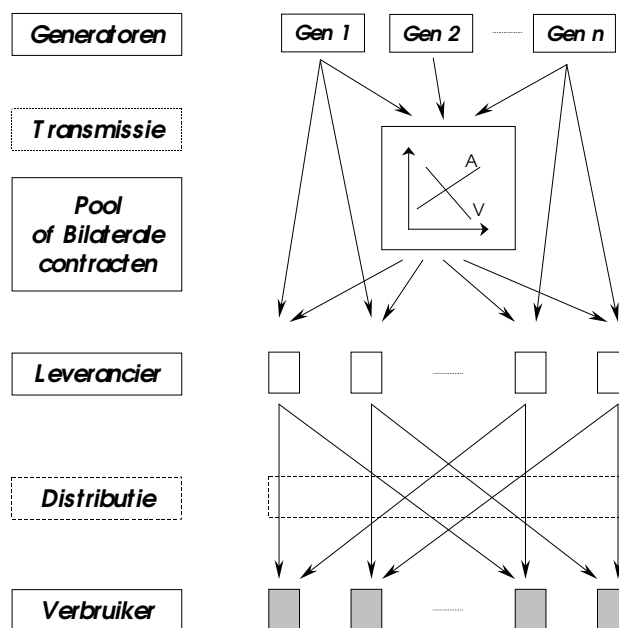
Openbaredienstverplichtingen

Binnen dit model kunnen openbaredienstverplichtingen zonder al te grote problemen opgelegd worden aan de distributiebedrijven aangezien deze over een monopoliepositie beschikken in hun markt.

2.1.4. Keuzevrijheid bij de eindverbruikers

In model 4 hebben *alle* eindverbruikers keuzevrijheid. Ze kunnen rechtstreeks contracten afsluiten met producenten (grotere eindverbruikers) of retailbedrijven (kleine tot middelgrote eindverbruikers). In dit model worden opwekking en levering van elektriciteit gescheiden van het transport van elektriciteit, zowel op transmissie als op distributieniveau. Zoals dit het geval is voor opwekkingsbedrijven, geldt er ook op de retailmarkt dat bedrijven vrij kunnen toetreden en uittreden. Dit kan vrij eenvoudig gebeuren omdat een retailbedrijf géén eigenaar hoeft te zijn

van (een deel van) het distributienet, alhoewel de distributie-eigenaar meestal ook wel retailactiviteiten ontwikkelt. In Figuur 5 wordt de basisstructuur van de markt schematisch voorgesteld.



Figuur 5: De basisstructuur van model 4.

Implicaties van dit model voor de structuur van de bedrijven in de distributiesector

Het risico van verticale integratie tussen generatoren en distributiebedrijven, zoals dat bestaat in model 3, verdwijnt in model 4. Elektriciteitsproducenten hebben er nu belang bij zich te integreren met retailbedrijven, wat echter geen probleem vormt zolang er voldoende keuzemogelijkheden blijven voor de eindverbruikers. Men kan zelfs argumenteren dat deze integratie een goede zaak is omdat de winstperspectieven van een bedrijf dat zich louter richt op retailactiviteiten niet erg groot zijn.

In tegenstelling tot wat men zou denken is ook binnen model 4 een verticale integratie tussen de distributienetbeheerder en een retailer mogelijk. Het verschil met model 3 is dan dat in model 4 meerdere retailers actief zijn binnen een zelfde regio zodat de verticaal geïntegreerde retailer geen monopoliepositie inneemt⁴. Deze marktstructuur heeft voordelen en nadelen. Het nadeel is dat er strategische interactie kan plaatsvinden tussen de netbeheerder en zijn retailafdeling, bijvoorbeeld in de vorm van een voorkeursbehandeling. Het voordeel ligt in het feit dat, naar de eindverbruikers toe, er één onderneming is die alle diensten in één pakket aanbiedt (transport en product). Vele eindverbruikers zien immers op tegen het feit dat ze voor een essentieel goed zoals elektriciteit meerdere diensten moeten aanspreken in het geval van problemen. Een tweede voordeel is dat sociale openbaardienstverplichtingen op een relatief eenvoudige wijze aan deze verticaal geïntegreerde onderneming kunnen opgelegd worden. De financiering ervan kan gebeuren door een heffing op de omzet van alle retailers.

In principe is er geen reden waarom transmissie en distributieactiviteiten niet in één onderneming zouden ondergebracht worden. Een voordeel van gescheiden ondernemingen is

⁴ Zie sub-sectie 2.1.5 voor een meer uitgebreide vergelijking tussen de belangrijkste mogelijke structuren.

echter wel dat de regulering van distributienetbeheerders kan gebeuren door het onderling vergelijken van de prestaties (yardstick regulation). In hoofdstuk 6 komen we hier op terug.

De efficiëntiekenmerken van model 4

In vergelijking met de pré-liberaliseringssituatie kunnen we op drie vlakken efficiëntiewinsten boeken d.m.v. van model 4: aan de aanbodzijde, aan de vraagzijde en m.b.t. het verwijderen van institutionele erfenissen uit het verleden. De efficiëntiewinsten aan de aanbodzijde kunnen echter ook gerealiseerd worden met model 2 of model 3, of, mits een goede regulering, zelfs met model 1.

De efficiëntiewinsten van model 4 zijn vooral aan de vraagzijde te vinden. Door het feit dat eindverbruikers nu een vrije keuze hebben tussen meerdere leveranciers verdwijnt de mogelijkheid voor de leveranciers om marktmacht te ontwikkelen. Hierdoor komt er, wanneer de markt goed functioneert, nu ook een prijssignaal tot stand waarop de eindverbruikers kunnen reageren door bijvoorbeeld hun verbruik te verschuiven in de tijd of zelfs helemaal stil te leggen.

In de voorgaande modellen was dit helemaal niet of in veel mindere mate het geval. Zo zorgt het huidige tweevoudig tarief voor gezinnen wel voor een verschuiving van het verbruik tussen verschillende periodes van de dag maar het blijft nog altijd zo dat de prijzen afgevlakt zijn in de zin dat de piekprijs te laag is en de dalprijs te hoog in vergelijking met de effectief gemaakte kosten. In een markt waar vraag en aanbod vrij de prijs kunnen bepalen op – bijvoorbeeld – een halfuur basis, zullen de piek- en de dalprijzen extremer zijn. Het voordeel hiervan is dat een aantal capaciteitsinvesteringen waarschijnlijk kunnen uitgesteld worden omdat klanten in piekperiodes nu verkiezen het verbruik uit te stellen of te verschuiven, eerder dan een hogere prijs te betalen.

Een derde efficiëntiewinst kan zich situeren op het vlak van de institutionele erfenissen uit het verleden die kunnen uitgezuiverd worden. Oude lobbystructuren en politiek geïnspireerde openbardienstverplichtingen kunnen afgeschaft worden. Omwille van de doorgedreven herstructurering die gepaard gaat met model 4 is het immers nodig alle bestaande instituties te her-denken en door te lichten. Dit maakt het – indien nodig – mogelijk om met een propere lei te beginnen door een aantal gevestigde en ingeburgerde inefficiënties weg te snijden.

In een marktorganisatie uitgebouwd volgens de principes van model 4 wordt het moeilijker, maar niet onmogelijk, om openbardienstverplichtingen te realiseren. Het wordt wel belangrijk om openbardienstverplichtingen te realiseren op een wijze die economische bypass van de efficiënte ondernemingen onmogelijk maakt, bijvoorbeeld via een heffing op de omzet van de leveranciers of via een bijdrage van de distributienetbeheerders.

Tarifiering van transport

De scheiding die er bestaat tussen opwekking en retail enerzijds en transmissie en distributie anderzijds impliceert dat er prijzen moeten bepaald worden voor het gebruik van de beide netwerken. Dit is geen eenvoudige opdracht. Enerzijds wordt van het prijsmechanisme verwacht dat het voldoende prikkels geeft voor een efficiënt gebruik en een efficiënte uitbouw van de netwerken. Anderzijds moeten de tarieven voldoende hoog zijn om aan de eigenaars van de netwerken een correcte en voldoende hoge vergoeding te garanderen. Op dit tarifieringsprobleem komen we later nog terug in hoofdstuk 6.

2.1.5. *Mogelijke scenario's voor de elektriciteitsdistributie in Vlaanderen*

In deze sub-sectie concentreren we ons op mogelijke structuren voor de elektriciteitsdistributie in Vlaanderen. Hierbij beperken we ons tot 4 scenario's die ofwel model 3, ofwel model 4 als basis hebben. Om de onderlinge vergelijkbaarheid te bevorderen worden deze scenario's in tabelvorm gepresenteerd. Elke scenario beschrijft een mogelijke structuur van de distributiesector (netbeheer en leveringen). Binnen elk scenario zijn er echter ook verschillende alternatieve invullingen mogelijk, onder meer met betrekking tot

- de eigendomsstructuur van de distributienetbeheerder en de houders van een leveringsvergunning, en de rol van de gemeenten in het eigendomsvraagstuk (zie ook hoofdstuk 3 van dit verslag);
- de wijze van regulering van de netbeheerder en eventueel van de leverancier (zie verslag van taak 4);
- de wijze waarop de verantwoordelijkheden i.v.m. openbaredienstverplichtingen toegekend worden (zie verslag van taak 4).

Op elk van deze punten wordt in Tabel 1 ook ingegaan, zelfs al komen sommige ervan in een later hoofdstuk meer uitgebreid aan bod.

Vooraleer de verschillende scenario's te vergelijken wensen we nog te benadrukken dat, ongeacht het scenario dat gekozen wordt, de vrije keuze op het niveau van de distributie of de leveringen slechts een meerwaarde heeft wanneer de groothandelsmarkt voor elektriciteit vrijgemaakt is. Met andere woorden, wanneer verschillende generatoren met elkaar kunnen concurreren voor de verkoop van elektriciteit. Dit vereist ofwel meerdere generatoren met voldoende capaciteit die aangesloten zijn op het binnenlandse net, ofwel voldoende importcapaciteit uit het buitenland. Of hieraan voldaan is wordt in dit hoofdstuk buiten beschouwing gelaten. In elk geval vormt het een noodzakelijke voorwaarde, zonder dewelke een liberalisering van de elektriciteitsdistributie – onder welke vorm dan ook – geen kans op slagen heeft.

Karakteristiek	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Schematische voorstelling van de structuur				
Omschrijving	<p>Binnen elke regio is er één verticaal geïntegreerde onderneming actief. Deze onderneming staat in voor het beheer van het distributienetwerk en voor de leveringen van elektriciteit aan de eindverbruikers. De onderneming kiest vrij waar het zijn elektriciteit koopt.</p> <p>Binnen Vlaanderen worden meerdere geografische regio's afgebakend. Het aantal regio's dat onderscheiden wordt is afhankelijk van de mate waarin schaafeffecten een rol spelen (zie later).</p>	<p>Het netbeheer (distributie) en de leveringen blijven binnen één verticaal geïntegreerde onderneming. Wat de leveringsfunctie betreft komt de distributieonderneming in concurrentie te staan met andere leveringsondernemingen.</p> <p>Binnen Vlaanderen worden meerdere geografische regio's afgebakend. Het aantal regio's dat onderscheiden wordt is afhankelijk van de mate waarin schaafeffecten een rol spelen (zie later).</p>	<p>De netbeheersfunctie wordt volledig ontkoppeld van de leveringsfunctie. Binnen elke regio is er één netbeheerder actief en kunnen de eindverbruikers kiezen tussen verschillende leveranciers van elektriciteit.</p> <p>Binnen Vlaanderen worden meerdere geografische regio's afgebakend. Het aantal regio's dat onderscheiden wordt is afhankelijk van de mate waarin schaafeffecten een rol spelen (zie later).</p>	<p>Binnen elke regio wordt er één netbeheerder en één leverancier aangeduid. Beide functies zijn ontkoppeld van elkaar.</p> <p>Binnen Vlaanderen worden meerdere geografische regio's afgebakend. Het aantal regio's dat onderscheiden wordt is afhankelijk van de mate waarin schaafeffecten een rol spelen (zie later).</p>
Model	Model 3.	Model 4.	Model 4.	Model 3.
Wie kiest?	Het distributiebeprijver kan vrij bepalen bij welke generator het zijn stroom inkoop.	De leveranciers kunnen vrij kiezen waar ze hun elektriciteit inkopen, maar ook de eindverbruikers zijn vrij hun leverancier te kiezen.	De leveranciers kunnen vrij kiezen waar ze hun elektriciteit inkopen, maar ook de eindverbruikers zijn vrij hun leverancier te kiezen.	De leverancier kan vrij bepalen waar hij zijn elektriciteit koopt.
Regulering distributienetbeheerder	<p>Is nodig. Bij voorkeur door middel van price cap omdat dit betere prikkels tot kostenefficiëntie geeft.</p> <p>De aanwezigheid van meerdere distributiebeprijvers in Vlaanderen maakt het gebruik van Yardstick regulering mogelijk om de price cap aan te passen.</p>	<p>Is nodig. Bij voorkeur door middel van price cap regulering omdat dit betere prikkels tot kostenefficiëntie geeft.</p> <p>De aanwezigheid van meerdere netbeheerders in Vlaanderen maakt het gebruik van Yardstick regulering mogelijk om de price cap aan te passen.</p>	<p>Is nodig. Bij voorkeur door middel van price cap regulering omdat dit betere prikkels tot kostenefficiëntie geeft.</p> <p>De aanwezigheid van meerdere netbeheerders in Vlaanderen maakt het gebruik van Yardstick regulering mogelijk om de price cap aan te passen.</p>	<p>Is nodig. Bij voorkeur door middel van price cap regulering omdat dit betere prikkels tot kostenefficiëntie geeft.</p> <p>De aanwezigheid van meerdere netbeheerders in Vlaanderen maakt het gebruik van Yardstick regulering mogelijk om de price cap aan te passen.</p>

Karakteristiek	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Regulering leveringsbedrijven	Is nodig. Bij voorkeur door middel van price cap regulering, waarbij de cap op de tarieven evolueert in functie van de groothandelsprijs van elektriciteit. De bedoeling is het misbruik van marktmacht te vermijden.	Is in een overgangsfase zeker nodig. Indien er voldoende concurrentie is, kan een concurrentieautoriteit volstaan en kan de price cap afgeschaft worden.	Is in een overgangsfase zeker nodig. Indien er voldoende concurrentie is, kan een concurrentieautoriteit volstaan en kan de price cap afgeschaft worden.	Is nodig. Bij voorkeur door middel van price cap regulering, waarbij de cap op de tarieven evolueert in functie van de groothandelsprijs van elektriciteit. De bedoeling is het misbruik van marktmacht te vermijden.
Tarieven voor toegang tot het distributienet	Moet niet expliciet geregeld worden want er is maar één leverancier die verticaal geïntegreerd is met de distributienetbeheerder.	Moet expliciet geregeld worden. Dit om te vermijden dat de verticaal geïntegreerde netbeheerder zijn eigen leveringsafdeling bevoordeelt t.o.v. de nieuwkomers op de markt. De tarieven kunnen verschillen per regio.	Moet expliciet geregeld worden. De tarieven kunnen verschillen per regio in binnen een regio per verdeler.	Moet expliciet gebeuren. De tarieven kunnen verschillen per regio en binnen een regio per verdeler.
Tarieven aan consumenten	Kunnen, voor een zelfde product of dienst, verschillen per regio.	Kunnen, voor een zelfde product of dienst, verschillen per regio en binnen een regio per leverancier.	Kunnen, voor een zelfde product of dienst, verschillen per regio en binnen een regio per leverancier.	Kunnen, voor een zelfde product of dienst, verschillen per regio.
Verticale integratie tussen generatoren en retailers	Moet vermeden worden om misbruik van marktmacht te voorkomen	De verticaal geïntegreerde onderneming mag zich niet integreren met een producent. Overige leveranciers kunnen zich wel integreren met een producent. Gegeven de beperkte winstmarges die zullen gelden, zou dit zelfs aangewezen kunnen zijn.	Leveranciers moeten zich kunnen integreren met een producent. Gegeven de beperkte winstmarges die zullen gelden, is dit zelfs aangewezen.	Moet vermeden worden om misbruik van marktmacht te voorkomen
Metten van het eindverbruik	De huidige meetapparatuur volstaat voor de meeste toepassingen.	De huidige meetapparatuur kan volstaan, al is meer geavanceerde apparatuur nodig om voluit van de concurrentie tussen leveranciers gebruik te kunnen maken.	De huidige meetapparatuur kan volstaan, al is meer geavanceerde apparatuur nodig om voluit van de concurrentie tussen leveranciers gebruik te kunnen maken.	De huidige meetapparatuur volstaat voor de meeste toepassingen.
Sociale openbardienstverplichtingen	Kunnen relatief eenvoudig opgelegd worden aan de distributiesector. Financiering kan intern (kruissubsidiëring) of extern (bijdrage uit algemene middelen)	Het aanbieden van een basisdienst van elektriciteit kan opgelegd worden aan de verticaal geïntegreerde onderneming. De financiering gebeurt best d.m.v. externe financiering.	Kunnen aan alle leveranciers opgelegd worden, maar moet goed doordacht gebeuren. Aandachtig blijven voor de mogelijkheid van adverse selectie van klanten. De financiering gebeurt best d.m.v. externe financiering.	Kunnen eenvoudig opgelegd worden aan de leverancier. Financiering kan intern (kruissubsidiëring) of extern (bijdrage uit algemene middelen)

Karakteristiek	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Openbaredienstverplichting en inzake milieu (REG, ...)	Kan relatief eenvoudig opgelegd worden aan de distributiesector. Best beperken tot verstrekken van informatie.	Is tegenstrijdig met het winstobjectief van de leveranciers en (in mindere mate) van de netbeheerders. Best beperken tot verstrekken van informatie.	Is tegenstrijdig met het winstobjectief van de leveranciers en (in mindere mate) van de netbeheerders. Best beperken tot verstrekken van informatie.	Kan relatief eenvoudig opgelegd worden aan de distributiesector. Best beperken tot verstrekken van informatie.
Eigendom van het distributienet	Kan in publieke of private eigendom.	Kan in publieke of private eigendom.	Kan in publieke of private eigendom.	Kan in publieke of private eigendom.
Eigendom van het leveringsbedrijf	Private of publieke (gemeentelijke) eigendom kan. In niet-competitieve markten wordt er geen verschil in efficiëntie gevonden tussen ondernemingen in private en in publieke eigendom.	De geïntegreerde leverancier kan in publieke eigendom zijn. De ontbundelde leveranciers in private eigendom. In competitieve markten lijken ondernemingen in private eigendom immers efficiënter te zijn.	Private eigendom. In competitieve markten lijken ondernemingen in private eigendom immers efficiënter te zijn.	Private of publieke (gemeentelijke) eigendom kan. In niet-competitieve markten wordt er geen verschil in efficiëntie gevonden tussen ondernemingen in private en in publieke eigendom.
Inkomsten van de gemeenten	Vergoeding voor geïnvesteerde kapitaal in het netbeheer en in het leveringsbedrijf.	Vergoeding voor geïnvesteerde kapitaal in het netbeheer (en eventueel de leverancier).	Vergoeding voor geïnvesteerde kapitaal in het netbeheer.	Vergoeding voor geïnvesteerde kapitaal in het netbeheer of in het leveringsbedrijf.
Algemene evaluatie	De structuur sluit nauw aan bij de huidige structuur. Bijgevolg vraagt het invoeren van een dergelijke structuur relatief weinig aanpassingen. De neiging kan ontstaan om de oude mechanismen en toezichtstructuren over te nemen. De regulering moet echter volledig opnieuw bekeken worden.	Een marktstructuur die, in de overgangsfase naar scenario 4, het overwegen waard is. Meer concurrentieprikkels in de leveringssector. Hierdoor wordt de opdracht van de regulator wat lichter.	Het ultieme doel van de liberalisering van de sector van de elektriciteitsdistributie. Mits voldoende concurrentie tussen leveranciers kan de regulator zich op termijn beperken tot het toezicht op de netbeheerder. In een overgangsfase zal regulering van de leveringen echter nodig blijven. Nadien kan een concurrentieautoriteit het toezicht op de leveranciers overnemen.	Geen druk van de concurrentie. Men kan wel concurrentie voor de leveringsfunctie organiseren door de franchise d.m.v. een veiling toe te kennen. Het invoeren van een dergelijke structuur vraagt relatief weinig aanpassingen, al moet de eigendomsstructuur van de leveringsbedrijven grondig bekeken worden. Een goede en grondige regulering van de leveringsfunctie blijft nodig.

Tabel 1: Een vergelijking van de verschillende scenario's voor Vlaanderen.

2.2. De rol van de elektriciteitsmeter

In model 4 en in mindere mate in model 3 wordt het bemeten van het verbruik cruciaal. In de meest verregaande gevallen zal het zelfs nodig zijn om per kwartier of per half uur te meten wat het verbruik was in de afgelopen tijdsperiode. Aan de technische kant van het meten wordt een apart verslag gewijd. In deze sectie worden kort een aantal problemen geschetst.

Op basis van hun werkingsprincipe worden de energiemeters opgedeeld in twee categorieën: de analoge en de digitale energiemeters. Daarnaast bestaan er ook energiemeters die deels analoog, deels digitaal zijn. Veruit de meest gebruikte energiemeter is de Ferrarimeter, een volledig analoge elektromechanische meter die al meer dan 100 jaar zijn betrouwbaarheid bewezen heeft en in de huidige situatie nog steeds één van de meest interessante is voor de gewone huishoudens. De industriële analoge meters, die meerdere grootheden kunnen opmeten, krijgen sterke concurrentie van flexibele, elektronische toestellen. Elektronische meettoestellen hebben het grote voordeel praktisch elke vergelijking die een combinatie van stromen en spanningen inhoudt, te kunnen implementeren. Meting van verschillende grootheden is dus mogelijk. In een vrijgemaakte energiemarkt kunnen dergelijke meettoestellen beantwoorden aan de enorme flexibiliteit nodig om de geliberaliseerde markt te ondersteunen.

De klasse van de meter drukt de nauwkeurigheid van de meting uit. Een energiemeter voor de kleine verbruiker moet van klasse 2 zijn, dit betekent dat de fout op de meting niet groter mag zijn dan 2 % van de gemeten waarde⁵. Bij grotere verbruikers moet een energiemeter van klasse 1 geïnstalleerd worden.

Belangrijkste tariefformules

De meeste bestaande tariefformules omvatten een vaste term en een proportionele term. Voor huishoudelijk verbruik zijn er op dit ogenblik in principe vier tariefmogelijkheden. Het meest eenvoudige is het *enkeltvoudige tarief* waarbij de geleverde hoeveelheid energie continu geaccumuleerd wordt. Daarnaast is er het *tweevoudig tarief*. Hierbij worden door een Ferrarimeter twee telwerken aangedreven. Het ene telwerk werkt overdag (de uren verschillen naargelang de distributiemaatschappij). Het tweede telwerk wordt tijdens de overige uren aangedreven. Voor beide uitlezingen wordt een ander tarief aangerekend. Dit is een zéér eenvoudige en primaire vorm van real-time tarifiering, waarbij de gebruikers aangezet worden om tijdens de nacht energie te gebruiken, wanneer de centrales en het net weinig belast zijn. De verhouding tussen beide tarieven is ongeveer de helft.

Er werd kort geëxperimenteerd met een drievoudig tarief, dat een heel hoge prijs aanrekent op piekmomenten (ochtend en avond). Dit vereist echter investeringen in domotica bij de verbruiker, waarbij specifieke toestellen aan- en afgeschakeld worden in functie van tariefstuursignalen. Dit geeft wel een indicatie van toekomstige ontwikkelingen.

Het “stille uren tarief” of buitenspitstarief vergt een actieve ingreep van de distributiemaatschappij. Via stuursignalen wordt een gedeelte van de installatie van een gebruiker aan- of afgeschakeld (typisch twee groepen verbruikers: spaarboilers en accumulatieverwarming). De verbruiker weet dus niet wanneer hij voor deze verbruikers

⁵ Koninklijk Besluit van 6 juli 1981.

spanning zal hebben. Het verbruik wordt gestuurd door de distributienetbeheerder, die op die wijze zijn systeem optimaal tracht uit te baten.

Hiernaast bestaan ook nog de specifiek sociale tarieven.

Voor de industrie is het tariefgebeuren niet alleen gekoppeld met het energieverbruik, maar zijn ook andere elementen van belang, zoals:

- de kwartierpiek (is erg belastend voor het productiepark)
- de arbeidsfactor (of reactief vermogen): is een maat voor het goede gebruik van de aansluitcapaciteit.

Vrije markt en energiemeting: technische vereisten en resterende vragen

Afhankelijk van de structuur die men voor de leveringsfunctie voor ogen heeft, zullen de technologische vereisten van het distributiesysteem van elkaar gaan verschillen, vooral dan op het niveau van de meting van het elektriciteitsverbruik bij de eindafnemers en van de benodigde hoeveelheid gegevens die moeten uitgewisseld worden tussen de verschillende marktactoren.

Wanneer men kiest voor een marktstructuur waarbij de leverancier een monopolieplaats inneemt in zijn regio, dan blijven de technologische vereisten van de meetapparatuur ongeveer dezelfde als die in de situatie voor de liberalisering. De herstructurering kan doorgevoerd worden zonder fundamentele investeringen in nieuwe (meet)apparatuur. In de mate dat de leverancier echter nieuwe, meer gesofistikeerde tariefformules wenst te gebruiken, kunnen nieuwe meetapparaten echter wel nodig zijn.

Kiest men daarentegen voor een marktstructuur waarbij iedere klant zelf zijn leverancier kan kiezen, dan is er waarschijnlijk een grotere investering in nieuwe meet- en informatie/telecommunicatieapparatuur nodig. Een eenvoudige energiemeter volgens het Ferrarisprincipe zal niet meer volstaan wanneer men innovaties in tariefformules (onder druk van de concurrentie) voluit een kans wenst te geven. Opdat een gebruiker bijvoorbeeld op een flexibele wijze zou kunnen gebruik maken van de vrije markt voor elektrische energie, waarbij hij of zij tegen de beste real-time voorwaarden in zijn of haar elektrische energiebehoeften voorziet, is immers een communicerend, actief meetsysteem noodzakelijk.

Bovendien zullen, naast de technologische vereisten, ook andere vragen moeten opgelost worden:

Eigendom van de meter?

De eigendom van het meettoestel zal een belangrijke rol spelen. Wanneer een klant van nieuwe tariefformules of van de geboden mogelijkheden gebruik wenst te maken, dan zal de installatie van een nieuwe meter nodig zijn, met alle kosten van dien. Dit kan een belangrijke hinderpaal vormen voor een goed en flexibel functionerende markt.

Wat dient er opgemeten te worden?

Moeten er naast het loutere energiegebruik (kWh) ook andere parameters opgemeten worden? Bijvoorbeeld, kwaliteit van de stroom, groenestroomproductie door de klant,...

Wie beheert de meter?

Wisselen van leverancier mag niet betekenen dat men ook een andere meter moet plaatsen. Leverancierspecifieke zaken moeten d.m.v. gepaste software kunnen toegepast worden.

Wat zijn de technische vereisten van het meettoestel?

Kan de meter van op afstand gelezen worden? Indien ja, hoe dan? Wat wordt er opgemeten, met welke frequentie?...

Deze, en andere vragen krijgen een antwoord in het verslag van taak 3.

2.3. Voorstel voor de organisatie van de elektriciteitsdistributie

Het ultieme doel van de liberaliseringsoperatie in de elektriciteitssector is het voorzien in de mogelijkheid voor kleine en middelgrote eindverbruikers om te kiezen waar ze hun elektriciteit kopen. In termen van de hierboven beschreven modellen en schema's komt dit neer op het implementeren van model 4. Met betrekking tot de elektriciteitsdistributie kan binnen model 4 nog gekozen worden tussen scenario 2 en scenario 3.

Met betrekking tot de elektriciteitsdistributie in Vlaanderen stellen wij een structuur voor de sector voor, gebaseerd op de volgende principes:

- er wordt een strikte scheiding opgelegd, bij voorkeur ook in eigendom, tussen de netbeheerders en de leveranciers;
- In Vlaanderen worden meerdere regio's afgebakend, elk met één distributienetbeheerder. De distributienetbeheerders worden onderworpen aan yardstick regulering;
- De houders van een leveringsvergunning krijgen, zeker in de eerste 3 jaar (eventueel verlengbaar), de verplichting opgelegd om twee basispakketten van elektriciteit aan te bieden. Deze basispakketten bevatten respectievelijk het huidige enkelvoudige en tweevoudige tarief. Verdere kenmerken van deze basispakketten zijn:
 - Dat deze in kwalitatief opzicht vergelijkbaar zijn met de huidige elektriciteitsleveringen (kwaliteit van de stroom, onderbrekingen,...);
 - Dat de huidige bij de klant geïnstalleerde meetapparaten volstaan om de nodige metingen te verrichten;
 - Dat het tarief gereguleerd wordt d.m.v. een price cap die functie is van de groothandelsprijs van elektriciteit. Deze price cap moet misbruik van marktmacht beperken;
- Naast het basispakket staat het elke houder van een leveringsvergunning vrij om andere tariefformules aan te bieden, hetzij met gebruik van dezelfde meetapparatuur, hetzij met gebruik van nieuwe meetapparatuur.
- In principe blijft de meetapparatuur eigendom van de distributienetbeheerder. De meter wordt verhuurd aan de klanten. Op eenvoudige aanvraag van de klanten wordt een nieuwe, meer gesofistikeerde meter geïnstalleerd. Op deze wijze worden praktische problemen bij verhuis of bij huurhuizen vermeden, en wordt de transactiekost bij een overstap naar een andere leverancier minder groot gemaakt.

Een marktstructuur gestoeld op de bovenstaande principes zal enerzijds leiden tot concurrentie op basis van het basispakket, en anderzijds, tot concurrentie op basis van andere

kenmerken van elektriciteit. De concurrentie voor klanten van het basispakket zal zich in hoofdzaak afspelen rond de prijs van elektriciteit. De overige kenmerken van het basispakket liggen immers vast.

Met betrekking tot de concurrentie rond andere tariefformules beschikken de leveranciers over meerdere mogelijkheden. Een belangrijk kenmerk van een succesvolle tariefformule is dat ze een meerwaarde voor de eindverbruikers moet inhouden. Klanten zijn immers slechts bereid om over te stappen naar een andere tariefformule in de mate dat ze er een meerwaarde aan overhouden. Waarschijnlijk zijn de mogelijkheden hiertoe wel groter voor middelgrote dan voor kleine klanten. Joskow (2000) haalt een aantal mogelijkheden aan:

Betrouwbaarheid van de leveringen en power quality

Aan de verbruikerszijde van de meter kan de leverancier een meerwaarde bieden t.o.v. het basispakket door – via gerichte investeringen – de betrouwbaarheid van de leveringen en de 'power quality' te verbeteren.

Gesofistikeerde meet- en controleapparatuur

Een retailer kan gesofistikeerde meet- en controleapparatuur installeren, waardoor een eindverbruiker beter en sneller kan inspelen op prijsvariaties. Een belangrijke voorwaarde voor de eindverbruiker om te kunnen profiteren van de competitieve elektriciteitsmarkt is immers dat hij of zij actief en snel kan inspelen op prijsvariaties. Daarenboven zou dit een efficiënte marktwerking sterk ten goed komen, omdat prijsprikkels op die manier ook leiden tot vraagreacties.

Momenteel is dergelijke apparatuur in economische termen slechts interessant voor grotere eindverbruikers. De snelle technologische ontwikkelingen kunnen hier echter vrij snel verandering in brengen.

Indekken van prijsrisico's

Leveranciers kunnen ook contracten aanbieden waarbij de eindverbruikers zich kunnen indekken tegen prijsrisico's. In zijn meest elementaire vorm zou de stroom voor het basispakket dat door de gereguleerde onderneming aangeboden wordt, gewoon aangekocht worden op de spotmarkt, met alle prijsvariabiliteit van dien. Aangezien consumenten risicoafkering zijn, zal er een meerwaarde gevonden worden in een contract, afgesloten met een leverancier, waarin voor langere periodes (weken, maanden,...) prijsafspraken gemaakt worden.

De mogelijkheid om dit alles toe te passen hangt natuurlijk nauw samen met mogelijkheden van de geïnstalleerde meetapparatuur. Wanneer deze slechts om de twee maanden afgelezen wordt, dan wordt het overgrote deel van de prijsvariaties op die wijze reeds uitgevlakt, en zullen de opportuniteiten voor hedgingcontracten ook minder groot zijn.

Verzekering tegen nadelige weersomstandigheden

Bepaalde consumenten kunnen een meerwaarde zien in contracten met leveranciers die risico's van weersomstandigheden indekken. Bijvoorbeeld, bij extreme koude zal de vraag naar elektriciteit, en dus ook de prijs, hoog zijn. Leveranciers kunnen hier d.m.v. aangepaste verzekeringscontracten op inspelen.

Groene stroom

Bepaalde eindverbruikers zijn bereid een meerwaarde te betalen voor elektriciteit geproduceerd op basis van hernieuwbare energiebronnen. Leveranciers kunnen contracten aanbieden waarin gegarandeerd wordt dat (een fractie van) het verbruik d.m.v. van dergelijke energiebronnen geproduceerd wordt.

Energiemanagement

Grotere eindverbruikers beschikken dikwijls over meerdere afnamepunten voor elektriciteit of maken gebruik van meerdere energiebronnen (gas, elektriciteit). Leveranciers kunnen aan dergelijke klanten een meerwaarde bieden op het vlak van energimanagement, bijvoorbeeld d.m.v. van een geïntegreerde aanpak van de elektriciteits-, gas en warmtebehoefte.

Maatschappelijke meerwaarde

Los van de meerwaarde die leveranciers kunnen aanbieden aan de eindverbruikers creëren ze ook een maatschappelijke meerwaarde omdat zij het aantal spelers aan de vraagzijde van de elektriciteitsmarkt vergroten, waardoor het risico op misbruik van marktmacht beperkt wordt.

In elk geval moet steeds voor ogen gehouden worden dat het succes van de liberaliseringsoperatie niet moet gemeten worden in termen van het aantal eindverbruikers dat uiteindelijk van leverancier wisselt, maar onder meer in termen van de meerwaarde van de additionele diensten die door de leveranciers aangeboden worden en in termen van de gerealiseerde prijsevolutie. Immers, een groot deel van de kleine eindverbruikers is in hoofdzaak geïnteresseerd in lagere prijzen. Wanneer onder druk van de (potentiële) concurrentie de huidige leverancier (of diegene die het klantenbestand overneemt) zijn prijzen aanpast, dan valt voor velen de prikkel om van leverancier te veranderen weg. Dit terwijl het belangrijkste vooropgestelde doel van de liberalisering toch bereikt wordt.

In taak 6 zal d.m.v. een numerieke oefening een evaluatie gemaakt worden van onder meer het hierboven geschetste voorstel. Als referentiescenario wordt hierbij de huidige toestand genomen.

3. LESSEN UIT DE LIBERALISERING IN CALIFORNIË

De crisis van de elektriciteitssector in Californië wordt door velen aangehaald als argument om de stelling te staven dat een liberalisering van de elektriciteitsmarkt alleen maar tot een verslechtering van de situatie kan leiden. In deze sectie wordt een beknopte schets gegeven van de geschiedenis van de deregulering en liberalisering van de elektriciteitssector in Californië en wordt aangegeven wat er fout is gelopen en welke lessen we daaruit kunnen trekken voor de liberalisering van de elektriciteitsmarkt in Vlaanderen. Voor een meer uitgebreide beschrijving verwijzen we naar Joskow (2001).

3.1. *Korte historische schets*

Gedurende bijna een eeuw was de elektriciteitsindustrie in Californië opgebouwd rond drie grote verticaal geïntegreerde private monopolies die, elk in hun eigen franchisegebied, aan de eindverbruikers elektriciteit leverden. Zowel de productie, de transmissie als de distributiefaciliteiten waren in handen van deze bedrijven. Deze bedrijven waren

- Pacific Gas & Electric Company (PG&E);
- Southern California Edison Company (SCE);
- San Diego Gas & Electric Company (SDG&E).

Deze drie bedrijven stonden in voor zowat 75% van de elektriciteit die verkocht werd in de staat. De rest werd verdeeld door kleinere gemeentelijke bedrijven. De sector stond onder streng toezicht van de CPUC, de regulator van de staat Californië.

In 1993 werd door de CPUC het voorstel gelanceerd om de elektriciteitssector te herstructureren, met als ultieme doel de elektriciteitsprijzen te verlagen. Gegeven de toenmalige economische toestand van de staat bestond er een vrij grote maatschappelijke consensus rond deze idee. Dit leidde in april 1994 tot een rapport (het 'Blue Book') van de CPUC waarin een voorstel van nieuwe structuur beschreven stond. Het voorstel was geïnspireerd op de Britse hervormingen en had de volgende (belangrijkste) kenmerken:

- Deregulering van de elektriciteitsproductie van bestaande centrales en het vergemakkelijken van de toegang tot de markt voor nieuwe centrales;
- Het creëren van een 'groothandelsmarkt' waarop de stroom kon verhandeld worden;
- Kleine eindverbruikers moeten elektriciteit kunnen kopen aan een prijs die de groothandelsprijs weerspiegelt (ofwel 'direct access', ofwel via de lokale leverancier)

Vervolgens kwam er een vier jaar durende discussie op gang waarin de belangrijkste lobbygroepen hun aandeel hadden. Dit leidde tot de meest complexe elektriciteitsmarkt die ooit gecreëerd was, met vele kenmerken die nergens anders ooit toegepast waren. Joskow vat de herstructurering samen als 'gereguleerde concurrentie' eerder dan als 'deregulering'. De belangrijkste elementen zijn:

- De groothandelsprijzen worden in een vrije markt bepaald op basis van vraag en aanbod;
- De kleinhandelsprijzen worden gedurende vier jaar aan een prijsplafond onderworpen;
- Distributiebedrijven (doen aan netbeheer en zijn leverancier) moeten hun productiecapaciteit verkopen;
- De distributiebedrijven moeten hun stroom verplicht aankopen op de groothandelsmarkt. Deze stroom wordt aan de eindverbruiker geleverd aan een geplafonneerde prijs.

In tegenstelling tot de algemene verwachting is slechts 3% van de eindverbruikers overgestapt naar een nieuwe leverancier. Bijgevolg moesten de distributieondernemingen instaan voor de levering van stroom aan 97% van de eindverbruikers. Daarenboven werd door de CPUC verboden dat de distributieondernemingen het prijsrisico dat ze liepen indekten d.m.v. lange termijncontracten.

Als gevolg van de vier jaar durende discussie en de daarbij horende onzekerheid over de hervormingen was de overcapaciteit die er bestond in de productie geleidelijk verdwenen. Potentiële investeerders waren vanzelfsprekend niet bereid te investeren in nieuwe centrales zolang de spelregels niet definitief vastgelegd werden. Pas na het vastleggen van deze regels werden vergunningen voor nieuwe centrales aangevraagd en worden er nieuwe centrales gebouwd. De eerste van deze centrales zullen operationeel worden in de loop van de zomer van 2001.

De nieuwe competitieve groothandelsmarkt voor elektriciteit is operationeel sedert april 1998. Vrij snel begonnen er zich problemen voor te doen als gevolg van de mogelijkheid die aanbieders op de markt hebben om de marktuitsluiting te beïnvloeden. Talloze (marginale) voorstellen tot aanpassing van het marktsysteem werden voorgelegd aan en goedgekeurd door de regulator, zelfs in die mate dat de regulator adviseerde om één fundamentele nieuwe hervorming door te voeren eerder dan telkens opnieuw oplossingen te zoeken voor kleine problemen die zich stelden.

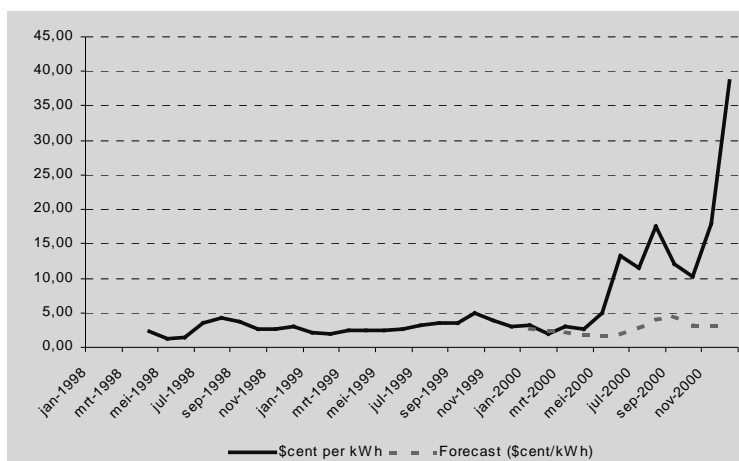
Ondanks deze gebreken zorgde de groothandelsmarkt voor elektriciteitsprijzen die, voor de periode april 1998 - april 2000, in de lijn lagen van wat vóór de hervormingen voorspeld was (ongeveer 3 cent per kWh)⁶. Rond midden 2000 begon de situatie echter fundamenteel te verslechteren, onder meer door een reeks van tegenslagen:

- Vanaf mei 2000 steeg de gasprijs immers tot ongekennde hoogte (vooral, om alsnog onbekende reden, in Californië), en de Californische elektriciteitsproductie is hier zeer gevoelig aan omwille van de geïnstalleerde productiecapaciteit van gasturbines.
- In het najaar van 2000 en het voorjaar van 2001 werd relatief veel uitval van centrales genoteerd.
- De elektriciteitsvraag nam ook relatief veel toe als gevolg van het abnormaal warme weer (air conditioning) vanaf mei 2000.
- Als gevolg van deze warme zomer was er in de omliggende staten ook minder elektriciteit voorhanden om te exporteren naar Californië, een gegeven waar deze staat in het verleden veel beroep op deed.
- Door een te weinig aan neerslag was er ook een tekort aan voorraad in de water bekken. Hierdoor was de mogelijkheid om een beroep te doen op waterkrachtcentrales beperkt.
- Door de strenge milieuwetgeving steeg de prijs van de verhandelbare SO_2 -emissierechten met ongeveer een factor 10. Deze kost werd doorgerekend in de groothandelsprijs van elektriciteit.

Als gevolg van het plafond dat was opgelegd aan de kleinhandelsprijzen van elektriciteit hadden de eindverbruikers geen enkel incentief om minder elektriciteit te verbruiken, dit terwijl de kost van de elektriciteitsproductie enorm was toegenomen. Mede door deze inelastische vraag naar elektriciteit en de schaarste in de productiecapaciteit die ontstaan was kregen de aanbieders van elektriciteit mogelijkheden om de marktmacht uit te oefenen. Joskow raamt dat van de totale prijsstijging in de periode juni-augustus 2000, ongeveer 4,5 cent per kWh kan

⁶ Volgens Joskow lagen de prijzen in die periode ongeveer 15% boven het niveau dat ze zouden gehaald hebben indien deze gebreken in de groothandelsmarkt er niet zouden geweest zijn.

toegeschreven worden aan het misbruik van marktmacht. In Figuur 6 wordt de evolutie van de groothandelsprizen sedert de hervorming van de markt voorgesteld.



Figuur 6: Groothandelsprizen van elektriciteit in Californië (per kWh).

Dit alles leidde tot een toestand waar de distributiebedrijven verplicht waren om elektriciteit aan te kopen aan gemiddelde kWh-prijzen die ruim boven de kWh-prijs lagen die door de eindverbruikers moest betaald worden (ongeveer 6 cent per kWh.). Begin 2001 kwamen deze distributieondernemingen dan ook in moeilijkheden. De regulator weigerde om de kleinhandelsprijs voldoende te verhogen om liquiditeitsproblemen voor de distributieondernemingen te vermijden en de elektriciteitsproducenten weigerden om verder stroom te verkopen uit schrik om nooit betaald te worden voor deze stroom. Het gevolg was een tekort aan elektriciteit en een golf van onvrijwillige afsluitingen van het net (rolling black-outs) om de onevenwichten tussen vraag en aanbod op te vangen. Op ongeveer een half jaar tijd was het volledige mechanisme, dat initieel zelfs een matig succes bleek te zijn, volledig in elkaar geklapt.

Ondertussen is de staat Californië overgegaan tot het onderhandelen van langetermijncontracten (tot 20 jaar), heeft ze voorgesteld om de transportnetwerken te kopen en werd er een overheidsinstantie opgericht die zich bezighoudt met het voorzien van nieuwe productiecapaciteit. Verder werden de kleinhandelsprizen vanaf mei 2001 met 40% verhoogd.

3.2. Wat liep er fout en wat kunnen we hieruit leren?

De problemen die zich in Californië voordoen zijn als dusdanig niet het gevolg van het dereguleren op zich, maar wel van de wijze waarop deze deregulering in de praktijk gebracht werd. Met betrekking tot de deregulering en liberalisering in Vlaanderen kunnen we de volgende lessen leren:

- Competitieve elektriciteitsmarkten zullen niet goed functioneren wanneer de eindverbruikers volledig geïsoleerd worden van de prijsbewegingen die zich op de groothandelsmarkt afspelen. Met andere woorden, alle marktpartijen moeten blootgesteld worden aan en kunnen reageren op prijssignalen.
- Omwille van de specifieke karakteristieken van elektriciteit zijn er ook belangrijke technische aspecten die in het oog moeten gehouden worden bij het creëren van

competitieve elektriciteitsmarkten. Zowel technische als economische expertise is vereist om de hervorming tot een goed einde te brengen.

- Aan de marktpartijen moet de mogelijkheid gegeven worden om zich tegen prijsrisico's in te dekken door middel van langetermijncontracten.
- De belangrijkste baten van een liberalisering van de elektriciteitsmarkt worden pas op langere termijn gerealiseerd, als gevolg van investeringen in meer efficiënte centrales, innovaties in het elektriciteitsaanbod, en dergelijke meer. In Californië werd de fout gemaakt dat men zich te sterk richtte tot de baten op korte termijn (lagere prijzen). Het is belangrijk voldoende aandacht te schenken aan het geven van goede incentieven voor de uitbouw van het distributienet en voor het aanbieden van energiediensten.
- Het kan niet vermeden worden dat elke grondige hervorming van een sector gepaard gaat met (kleine) problemen in de loop van de uitvoering. Tussentijdse aanpassingen zullen nodig zijn. Op dat ogenblik is het nodig dat er snel en kordaat gereageerd en beslist wordt door de betrokken (overheids)instanties. Dit vermijdt lange periodes van onduidelijkheid, waarbinnen, omwille van de inherente onzekerheid, alle belangrijke economische beslissingen uitgesteld worden.

4. WAT IS DE ROL VAN DE EIGENDOMSSTRUCTUUR VAN DE DISTRIBUTIEONDERNEMING(EN) EN VAN DE DNB(S) OP DE EFFICIËNTIE?

In vele landen waar de elektriciteitssector in publieke eigendom was gaat de liberalisering van de sector gepaard met privatiseringen. Het belangrijkste argument dat hiervoor gegeven wordt is dat ondernemingen die werken onder private eigendom efficiënter zouden produceren dan ondernemingen in publieke eigendom. Indien deze stelling inderdaad waar is, dan kan dit een reden zijn om bijvoorbeeld de distributienetbeheerder onder private eigendom te laten werken, omdat dit meer kostenefficiënt zou zijn. Daar staat echter tegenover dat ondernemingen in private eigendom slechter kunnen presteren in termen van allocatieve efficiëntie, omdat zij hun marktmacht gebruiken om de prijs op te drijven⁷.

In deze sectie wordt in meer detail ingegaan op de relatie tussen eigendom en performantie in termen van efficiëntie. We doen dit door eerst kort te overlopen wat de economische theorie hierover te zeggen heeft. Vervolgens worden een aantal empirische oefeningen aangehaald.

4.1. *Theoretische bijdragen*

Een onderneming die een zelfde output kan produceren aan een lagere kost dan een andere onderneming, scoort beter in termen van productie-efficiëntie. Er bestaat heel wat theoretische literatuur die ondernemingsprestaties in termen van productie-efficiëntie koppelt aan de eigendomsvraag. De belangrijkste stromingen worden hieronder kort overlopen.

De literatuur gebaseerd op eigendomsrechten

Deze stroming gaat terug tot Alchain (1965). Hij beweerde dat het ontbreken van de mogelijkheid om de eigendomsrechten van een onderneming in publieke eigendom te transfereren, het kapitaliseren van efficiëntiewinsten in de weg staat. Bijgevolg bestaat er ook geen prikkel bij de eigenaars om op zoek te gaan naar dergelijke winsten. De eigenaar (de belastingbetaler) kan zijn eigendomsrechten immers niet van de hand doen, en dus heeft hij geen incentief om het maken van efficiëntiewinsten te stimuleren.

Neem bijvoorbeeld een distributienetbeheerder die investering in een nieuwe distributieliijn overweegt. Het project genereert inkomsten gedurende een lange periode en heeft een hoge positieve netto huidige waarde. Wanneer de distributienetbeheerder in publieke eigendom is, dan zal een belastingbetaler met een kortere tijdschik horizon dan de levensduur van het investeringsproject (bijvoorbeeld omdat men verhuist) niet graag een bijdrage, d.w.z. hogere belastingen, betalen voor de financiering van het project. Als gevolg van de verhuis zou de belastingbetaler immers een negatief rendement halen op zijn geïnvesteerde fondsen. Wanneer de distributienetbeheerder in private eigendom is, dan zullen private aandeelhouders probleemloos bereid zijn de nodige fondsen te voorzien voor het project omdat de waarde van het project zich zal vertalen in een hogere aandelenkoers. Indien gewenst kunnen deze aandelen verkocht worden, zodat de koerswinst effectief gerealiseerd wordt.

⁷ Dit werd reeds meer uitvoerig geïllustreerd in hoofdstuk 3 van het verslag van taak 4.

Een tweede reden waarom de beperkte transfereerbaarheid van de eigendomsrechten van een publieke onderneming tot minder goede efficiëntieresultaten kan leiden is dat de controle over de onderneming minder sterk zal zijn. Bij private eigendom zullen de eigendomsrechten immers in handen komen van partijen die geïnteresseerd zijn in, en kennis hebben van, de sector. Deze partijen zijn ook meer geïnteresseerd in een goede controle van de onderneming.

De publieke keuze (public choice) literatuur

Een tweede stroming situeert zich binnen de literatuur van de publieke keuze. Deze stroming benadrukt de inefficiënties die veroorzaakt worden door het bureaucratische bestuur van ondernemingen in publieke eigendom. Bureaucraten en politici streven eigen objectieven na die niet altijd in het verlengde liggen van een kostenefficiënt beleid (Niskanen (1974)). Zo zouden bureaucraten die belast worden met het produceren van een bepaalde hoeveelheid van een goed of dienst van een bepaalde kwaliteit binnen een gegeven budgettaire marge, er vooral naar streven om het budget te vergroten. Politici zouden de kosten en baten van hun beleid zodanig trachten te alloceren dat de netto baten daarvan vooral daar terecht komen waar dit tot de grootste stemmenwinst leidt. In beide gevallen kan dit ten koste gaan van de efficiëntie.

Politieke en bureaucratische invloed blijft echter ook in ondernemingen in private eigendom spelen, bijvoorbeeld in de vorm van regulering of van de mogelijkheid om in het nationale belang in te grijpen. Vanzelfsprekend zal dit zijn invloed hebben op de marktwaarde van de private onderneming en op de incentieven om kosten te minimaliseren.

In de eigendomsrechtenliteratuur wordt vooral de nadruk gelegd op de prikkels voor efficiëntieverbetering die uitgaan van de *eigenaars* (belastingbetalers versus aandeelhouders) van de onderneming. In de publieke keuze benadering ligt het accent vooral op de incentieven waarmee politici en bestuurders van de ondernemingen geconfronteerd worden. De ultieme vraag die hier gesteld wordt is of de belangen van de belastingbetalers wel goed verdedigd worden door de politieke structuren.

De private monopolie literatuur

De derde stroming baseert zich op inzichten uit de literatuur over private monopolies. Deze literatuur vertrekt van het gegeven dat private ondernemingen omwille van de allocatieve inefficiënties, dikwijls aan grondige regulering onderworpen zijn, zodat het misschien meer efficiënt zou zijn deze onder publieke eigendom onder te brengen⁸. Eén van de belangrijkste bijdragen binnen deze stroming van de literatuur komt van Averch en Johnson (1962). Deze auteurs stellen dat winstmaximaliserende private monopolies die onderworpen zijn aan rate-of-return regulering, méér kapitaal zullen gebruiken dan wat sociaal wenselijk is.

Op de werking van het rate-of-return reguleringsmechanisme wordt hier niet verder ingegaan. Dit kwam reeds uitgebreid aan bod in het verslag van taak 4. In elk geval behoort de asymmetrische beschikbaarheid van informatie tot de essentie van het reguleringsprobleem. De onderneming weet meer over zijn kostenstructuur dan de regulator, en dit gegeven ligt aan de basis van het feit dat de gereguleerde onderneming een monopolierente bekommt. In het

⁸ Voor een toelichting bij de allocatieve inefficiëntie veroorzaakt door monopolieondernemingen verwijzen we naar hoofdstuk 3 van het verslag bij taak 4.

algemeen zal betere informatie dan ook leiden tot meer effectieve regulering, ongeacht het reguleringsmechanisme dat toegepast wordt.

Zo zal het gebruik van *yardstick regulering*, leiden tot een meer effectieve regulering omdat de beschikbare informatie beter aangewend wordt. Deze vorm van regulering kan toegepast worden in een sector met meerdere monopolieondernemingen die werken in gescheiden markten maar met dezelfde technologieën. De basisidee is dat men de prestaties van deze verschillende monopolisten met elkaar gaat vergelijken. Ondernemingen die slechter dan het gemiddelde scoren worden gestraft, ondernemingen die beter presteren worden beloond. Op deze wijze wordt aan de ondernemingen een prikkel tot kostenbeheersing gegeven. Het principe van yardstick regulering wordt in meer detail toegelicht in hoofdstuk 6.

Samengevat: een principal-agent probleem

De drie bovenstaande stromingen hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat ze alle gebruik maken van de principaal-agent theorie. In hoofdzaak verschillen ze van elkaar m.b.t. de definitie en/of de invulling van de principaal en de agent. Algemeen gesproken kan binnen het kader van de principaal-agent theorie, het management van de onderneming beschouwd worden als de agent, terwijl de aandeelhouders (private eigendom) of de overheid (publieke eigendom) als principaal fungeren. Het probleem dat zich stelt kan worden omschreven als een situatie waar de principaal zoekt naar een set van incentieven voor de agent, zodanig dat deze laatste handelt op een wijze die maximaal bijdraagt tot de objectieven van de principaal. De moeilijkheid bij het vastleggen van deze incentiefstructuur is enerzijds, dat de objectieven van de principaal en van de agent van elkaar kunnen verschillen, en anderzijds, dat de principaal meestal niet over dezelfde informatie beschikt als de agent.

Een privatisering zal enerzijds leiden tot een verschuiving in de objectieven van de principaal, en anderzijds tot andere incentiefstructuren voor de agent. De concrete vraag die dan gesteld kan worden is wat het effect is van een privatisering op de economische efficiëntie (allocatieve en productieve efficiëntie) van de onderneming.

De verschillende stromingen binnen de economisch theoretische literatuur lijken te suggereren dat ondernemingen onder private eigendom efficiënter zullen presteren dan ondernemingen onder publieke eigendom, al wijst niet alle theoretische evidentie in dezelfde richting. De empirische literatuur kan hier mogelijkwijze meer licht op werpen.

Globaal genomen is het dus niet duidelijk of privatiseringen tot een verbetering van de maatschappelijke welvaart zullen leiden. Privatiseringen kunnen misschien wel leiden tot een verbetering van de kostenefficiëntie, maar ze kunnen, bij onvoldoende regulering, ook leiden tot allocatieve inefficiënties (prijzen boven marginale kosten en monopolierenten). De simpele vaststelling dat de kosten bij ondernemingen in private eigendom lager zijn dan bij ondernemingen in publieke eigendom is dus niet voldoende om te pleiten voor privatisering. De verwachte kostenbesparing ten gevolge van een privatisering moet voldoende groot zijn om de mogelijke allocatieve verliezen ten gevolge van hogere prijzen en monopoliewinsten te dekken.

Samengevat kan men uit de economische literatuur leren dat eigendom niet de enige factor is die bepalend is voor de incentiefstructuur en de economische performantie van ondernemingen. Ook de competitieve omgeving en het regulerend kader waarbinnen gewerkt wordt speelt een belangrijke rol. Gegeven de interactie tussen deze drie factoren kan empirisch onderzoek

bijkomende inzichten geven in het de relatieve bijdrage van elk van deze factoren op de economische performantie. De volgende sub-sectie gaat hier op in.

4.2. Empirische bijdragen

Een vrij groot aantal empirische studies werd verricht rond de efficiëntieeffecten van een privatiseringsoperatie. De 'oudste' analyses gaven resultaten die minder éénduidig waren dan men zou hopen. Vickers en Yarrow (1988) halen hiervoor twee redenen aan. Ten eerste richtten de meeste studies hun pijlen op de eigendomsvariabele en werden andere variabelen (concurrentie, regulering) wat uit het oog verloren, vooral omwille van een gebrek aan data m.b.t. deze laatste variabelen. Ten tweede bestond er een tendens om zich vooral te richten op makkelijk observeerbare variabelen, die typisch voor ondernemingen in private eigendom beschikbaar waren. Bijgevolg ontstond er een vertekening in de richting van deze ondernemingen.

Bevindingen m.b.t. de relatie tussen eigendom en economische performantie

Op basis van een literatuuroverzicht besloot Millward (1982), dat er geen reden bestaat om aan te nemen dat de productieve efficiëntie lager is bij publieke ondernemingen. Vickers en Yarrow (1988) nuanceerden dit besluit op basis van een aantal meer recente empirische bijdragen. Zij stelden dat ondernemingen in private eigendom die operationeel zijn op een competitieve productmarkt gemiddeld genomen beter scoren in termen van productie-efficiëntie. Wanneer marktmacht echter belangrijker wordt, dan is er geen empirische basis meer om dit besluit te handhaven.

Met betrekking tot kostenefficiëntie leek men dus te kunnen besluiten dat er géén éénduidige antwoord was op de vraag welke eigendomsstructuur best presteerde, een conclusie die ook door het literatuuroverzicht van Pollit (1995) ondersteund werd. Deze laatste auteur voerde ook zelf empirisch onderzoek uit aan de hand van twee datasets. Op basis van de eerste dataset, die gegevens bevat van 95 elektriciteitsondernemingen uit 9 verschillende landen, werd géén reden gevonden om te besluiten dat er een verschil is in kostenefficiëntie tussen ondernemingen in publieke en in private eigendom. De tweede dataset is groter en bevat gegevens over 768 elektriciteitsbedrijven uit 14 landen. Op basis van deze gegevens werd wel gevonden dat private ondernemingen tussen 1% en 3% kostenefficiënter werken dan publieke ondernemingen. Deze conclusie zou echter niet opgaan voor transmissie en distributieondernemingen. Volgens Pollit (1995) is het verschil in conclusies te wijten aan de te kleine datasets die in het verleden gebruikt werden voor dergelijk onderzoek.

De laatste jaren is de kwaliteit en de kwantiteit van de beschikbare gegevens echter sterk toegenomen, onder meer door het feit dat zich in verschillende Europese landen een aantal 'natuurlijke privatiseringsexperimenten' afspeelden. De resultaten van de meer recente studies zijn dan ook meer éénduidig in hun uitspraak. Zo concluderen Megginson en Netter (1999) op basis van een literatuuroverzicht van 18 empirische studies (voor verschillende landen, sectoren, en indicatoren) dat ondernemingen in private eigendom beter presteren dan ondernemingen in publieke eigendom.

Samengevat

Samengevat kan men stellen dat op basis van recente empirische evidentie de economische prestatie (efficiëntie) van bedrijven gerelateerd lijkt te zijn met de eigendomsstructuur van ondernemingen, al lijken de efficiëntiewinsten vrij klein te zijn. Al bij al blijft het echter moeilijk om aan te tonen dat wijzigingen in de eigendomsstructuur aan de basis liggen van prestatieverbeteringen van ondernemingen omdat een privatisering meestal samengaat met een liberalisering van de markt.

Wat immers wel belangrijk is voor de prestatie is het ontwerp van goede incentiefstructuren voor het management van de ondernemingen. In die zin mag de rol van concurrentie als een sturend mechanisme dus niet onderschat worden. Bij afwezigheid van voldoende concurrentie moet een goed uitgebouwde regulering deze taak overnemen.

5. ZIJN ER SCHAAL- EN/OF SYNERGIEEFFECTEN IN DE ELEKTRICITEITSDISTRIBUTIE?

Er bestaat een grote consensus rond de stelling dat het geen zin heeft om in één regio meer dan één distributienet voor elektriciteit te installeren. Verwijzend naar de verschillende scenario's die in hoofdstuk 2 beschreven werden is de vraag echter hoe groot zo een regio dan wel moet zijn, en vervolgens, voor hoeveel regio's er plaats is.

De 'optimale' schaal wordt in sterke mate bepaald door de kenmerken van de productietechnologie die gebruikt wordt door de distributienetbeheerders. Vanuit de economische theorie weten we immers dat de optimale schaal van een onderneming (in dit geval de distributienetbeheerder) gevonden wordt waar de langetermijn gemiddelde kosten minimaal zijn. In dat geval spreekt men van de *minimum efficient scale* (MES).

Naast schaalearde effecten (economies of scale) kunnen er ook synergie-effecten (economies of scope) optreden. Deze doen zich voor wanneer de gezamenlijke productie van een gegeven hoeveelheid van twee of meer goederen goedkoper is dan het produceren van dezelfde hoeveelheden in aparte ondernemingen. In het kader van de elektriciteitsdistributie zouden er zich synergie-effecten kunnen voordoen wanneer elektriciteitsdistributie samen met waterdistributie, kabeldistributie en/of gasdistributie aangeboden wordt.

Het bepalen van de MES en van synergie-effecten is vooral een empirische kwestie. Een literatuuronderzoek leert echter dat empirisch werk m.b.t. het bepalen van deze effecten in de elektriciteitsdistributie vrij schaars is. We geven hier een kort overzicht van relevante resultaten die werden gevonden.

Evrard en Lejeune (1998)

Deze auteurs voeren een empirisch onderzoek uit op basis van gegevens verzameld voor de intercommunales in Wallonië. In hun steekproef nemen ze één regio (Waver), drie zuivere intercommunales (ALE, AIEG en AIESH) en drie gemengde intercommunales (IEH, IDEG en SIBELG) op. De grootte van de distributiebedrijven varieert van 8000 (Waver) tot 370.000 klanten (IEH). De verzamelde gegevens hebben betrekking op de vijf boekjaren in de periode 1988-1992.

Op basis van deze data wordt een zogenaamde translog kostenfunctie geschat⁹. Evrard en Lejeune trekken hieruit de volgende conclusies:

- Toenemende schaalvoordelen blijken te bestaan, maar vrij snel over te gaan in constante en zelfs afnemende schaalvoordelen. Uitgedrukt in aantal aangesloten klanten lijkt de MES van een intercommunale te liggen rond de 80.000. Zoals hieronder zal blijken, ligt dit aantal significant hoger dan de cijfers die gevonden werden in andere studies.
- Er wordt een klein maar significant verschil van 2,5% in exploitatiekost gevonden tussen zuivere en gemengde intercommunales. De gemengde intercommunales lijken iets efficiënter te werken.
- In tegenstelling tot wat men zou verwachten wordt er géén statistisch significante indicatie gevonden van de aanwezigheid van synergie-effecten;

⁹ Voor een gedetailleerde beschrijving van hun geschatte functie en van de resultaten verwijzen we naar de paper van deze auteurs.

Yatchew (2000)

Yatchew maakt een empirische studie voor de distributie van elektriciteit op basis van gegevens over gemeentelijke distributiebedrijven in Ontario, Canada. De gegevens hebben betrekking op de periode 1993-1995, en dekken 81 gemeentelijke bedrijven. In termen van aantal klanten varieert de grootte van de bedrijven van 600 tot 220.000. Yatchew maakt schattingen van varianten van een translog kostenfunctie. Zijn conclusies m.b.t. schaal- en synergie-effecten kunnen als volgt samengevat worden:

- De gegevens waarmee werd gewerkt geven een sterke indicatie van toenemende schaalvoordelen, waarbij in termen van aantal klanten een MES gevonden wordt rond 20.000. Grotere ondernemingen hebben constante of afnemende schaalopbrengsten;
- Ondernemingen die ook voor de distributie van andere diensten (gas, water,...) zorgen, lijken te werken met significant lagere kosten, wat dus duidt op synergie-effecten. De kosten van deze ondernemingen lagen 7% tot 10% lager.

Salvanes en Tjotta (1994)

Salvanes en Tjotta maken een analyse van de Noorse elektriciteitsdistributie. In hun steekproef zijn 91 Noorse distributiebedrijven (in publieke eigendom) opgenomen met een klantenbestand dat varieert tussen de 655 en de 290.560 klanten. De gegevens hebben betrekking op 1988. Ook deze auteurs vinden evidentie voor het bestaan van toenemende schaalopbrengsten, en een MES bij een klantenbestand van ongeveer 20.000 klanten.

Giles en Wyatt (1993)

Deze auteurs analyseren gegevens die betrekking hebben op de elektriciteitsdistributie in Nieuw Zeeland. De grootte van de distributiebedrijven varieert van 2.000 tot meer dan 200.000 klanten. In deze studie worden resultaten bekomen die erop wijzen dat de MES van distributiebedrijven rond de 30.000 klanten ligt.

Filippini (1996)

Filippini bestudeert 39 bedrijven die actief zijn in de Zwitserse elektriciteitsdistributie. Over de grootte van het klantenbestand werden geen gegevens gevonden, maar op basis van de outputgegevens die wel verstrekt worden kunnen we besluiten dat het voornamelijk om distributiebedrijven gaat met een relatief kleine schaal. Hij vindt toenemende schaalopbrengsten over de volledige steekproef. Zijn resultaten hoeven echter niet inconsistent te zijn met de resultaten van de hierboven beschreven studies omdat de distributiebedrijven in zijn steekproef relatief klein zijn in vergelijking met de distributiebedrijven opgenomen in de steekproeven van de andere studies.

Conclusie

Op basis van de resultaten die in dit korte overzicht beschreven worden, lijkt er in elk geval in Vlaanderen geen reden te zijn om te streven naar een ver doorgedreven *horizontale* fusie tussen distributieondernemingen. Dit leidt immers niet tot fundamentele kostenbesparingen in het beheer van het distributienetwerk. Wat het optimale aantal regio's is dat een plaats kan krijgen in Vlaanderen, valt zonder bijkomend empirisch onderzoek moeilijk uit te maken.

6. BASISPRINCIPES VOOR DE TARIFERING VAN HET GEBRUIK VAN HET DISTRIBUTIENET

In de pré-liberaliseringsperiode was op het niveau van de elektriciteitsdistributie een verticaal geïntegreerde onderneming een courant gegeven. Deze onderneming stond in voor het distributienetbeheer en de levering van elektriciteit. De koppeling (interconnectie) van de leverancier met de netbeheerder was in hoofdzaak een technisch probleem, dat intern in de onderneming werd aangepakt en opgelost. De regulator diende zijn toezicht enkel te richten op het eindproduct dat op de markt gebracht werd.

In een geliberaliseerde markt zal hier, afhankelijk van de wijze waarop de elektriciteitsdistributie geherstructureerd wordt, verandering in komen. Er kan immers gekozen worden voor een scenario waarin meerdere leveranciers voor de verkoop van elektriciteit met elkaar concurreren. Deze leveranciers zullen echter allemaal gebruik moeten maken van hetzelfde distributienetwerk, zodat er, naast het technische aspect van de koppeling aan het netwerk, ook met een belangrijk economisch aspect rekening moet gehouden worden. Met name hoe moet de toegang tot het distributienetwerk getarifeerd worden.

In dit hoofdstuk worden de basisprincipes voor de tarifiering van het gebruik van het distributienetwerk beschreven. Er wordt ook aandacht besteed aan de regulering van de distributienetbeheerder. Gegeven het natuurlijke monopoliekarakter van de netwerkfunctie van de elektriciteitsdistributie, kan dat tarifieringsprobleem immers niet los gezien worden van de regulering van de distributienetbeheerder(s).

6.1. *Basisprincipes voor tarifiering*

Een ideaal tariefplan moet aan een aantal criteria voldoen. Een uitgebreide discussie van deze criteria kan onder meer gevonden worden in Armstrong en Doyle (1995), Green (1997), Hughes en Felak (1996), en International Energy Agency (1994). Hier beperken we ons tot een kort overzicht.

Verstrekken van incentieven voor een correcte aanwending van de middelen

In een markt is de prijs het middel bij uitstek dat zorgt voor communicatie tussen de verschillende marktpartijen. In een ideale omgeving moet de prijs een weerspiegeling zijn van de relatieve schaarste en van de relatieve kost van een goed of dienst. Dit zal slechts het geval zijn wanneer de prijs gelijk is aan de marginale kost, waarbij de marginale kost zowel interne als externe kosten dekt¹⁰. Wanneer het prijsmechanisme inderdaad goed functioneert, dan zal het de gepaste prikkels geven voor een efficiënte aanwending van het netwerk.

Tarieven moeten niet-discriminerend zijn

Dit principe houdt in dat identieke klanten, die een goed of een dienst kopen op dezelfde plaats en hetzelfde tijdstip, hiervoor een zelfde prijs betalen. Dit criterium impliceert echter niet dat de prijzen niet kunnen gewijzigd worden in functie van de tijd of van de locatie. Verschillende

¹⁰ Zie hoofdstuk 3 van het verslag van taak 4 voor een meer gedetailleerde bespreking van deze concepten.

tarieven in functie van piek- of dalvraag moeten kunnen. Ook ruimtelijk verschillende tarieven moeten kunnen in de mate dat deze kostenverschillen weerspiegelen.

Tarieven moeten transparant zijn

De distributietarieven moeten op een transparante wijze berekend worden. Met andere woorden, de gebruikers van het distributienetwerk moeten weten en begrijpen hoe de tarieven berekend worden. Enkel wanneer dit het geval is, kunnen netwerkgebruikers in hun beslissingen op een correcte wijze rekening houden met de distributietarieven. Noteer dat transparantie niet hetzelfde is als eenvoud. De tariefberekeningen kunnen in principe dus vrij complex zijn, zolang het maar duidelijk is hoe de berekeningen precies gebeuren.

De tarieven moeten kostendekkend zijn voor de distributienetbeheerder

Dit criterium lijkt voor de hand te liggen, maar is het niet. Omwille van het natuurlijk monopoliekarakter van het distributienetbeheer rijst er hier immers een conflict met het eerste criterium, met name tarifieren volgens marginale kosten. Een meer uitgebreide beschrijving van deze tegenstelling werd reeds gegeven in hoofdstuk 3 van het verslag van taak 3.

6.2. *Tarifiering van toegang tot het distributienet*

In deze sectie worden, rekening houdende met de basisprincipes beschreven in sectie 6.1, een aantal aanbevelingen geformuleerd m.b.t. het tarifieren van toegang tot het distributienetwerk. In principe wordt daarbij een onderscheid gemaakt tussen enerzijds

- een netbeheerder die nog altijd verticaal geïntegreerd blijft met een leverancier maar die ook concurrenten voor de leveringen moet toelaten op zijn netwerk, en anderzijds;
- een netbeheerder die volledig verticaal gescheiden wordt van elke leverancier en die toegang moet verstrekken aan de leveranciers die in zijn regio actief zijn.

In het eerste geval heeft de netwerkbeheerder er belang bij om de tarifiering van de toegang tot het netwerk in het voordeel van zijn eigen leveringsafdeling aan te passen. Dit incentief ontbreekt in het tweede geval, waardoor het tarifieringsprobleem vereenvoudigt. Anderzijds is het wel zo dat door het scheiden van de netwerk- en de leveringsfunctie misschien wel belangrijke synergie-effecten verloren gaan. In beide gevallen wordt de onderneming die de netbeheersfunctie waarneemt onderworpen aan het toezicht van een regulator en wordt er verondersteld dat de omzet van deze onderneming moet volstaan om zijn kosten te dekken.

Een verticaal geïntegreerde netbeheerder

In het geval van een distributienetbeheerder die tegelijk ook actief is op de competitieve retailmarkt, kunnen we een beroep doen op de inzichten van Laffont en Tirole (1994) (hoofdstuk 5) en Laffont en Tirole (1994). Samengevat, zullen de concurrenten in de retailmarkt ook een bijdrage moeten leveren voor het dekken van de vaste kosten van het distributienetwerk. Het tarief voor toegang tot het netwerk moet m.a.w. hoger zijn dan de marginale kost van toegang. Dit sluit aan bij de inzichten die we haalden uit hoofdstuk 4 van het verslag van taak 4. We hebben hier te maken met een gereguleerd monopolist die twee diensten aanbiedt: toegang tot het netwerk en elektriciteit. Gegeven de budgetbeperking waarmee deze gereguleerde monopolist geconfronteerd wordt moet hij zijn prijzen zodanig kiezen dat hij uit de kosten geraakt met een minimaal effect op de maatschappelijke welvaart. Dit leidt tot zogenaamde

Ramsey prijzen, d.w.z. prijzen die boven de marginale kost worden vastgesteld. De mate waarin dit gebeurt is afhankelijk van de elasticiteit van de vraag¹¹.

Zoals in het hierboven vermelde verslag reeds werd aangehaald heeft deze prijsregel als grootste nadeel dat hij van de regulator kennis vereist over het verloop van de vraagfuncties van de betreffende goederen of diensten. Om deze reden wordt er door veel regulatoren en economen gepleit voor het gebruik van tarifieringsregels gebaseerd op kosten. De efficient component pricing rule is hier een voorbeeld van.

De Efficient Component Pricing Rule (ECPR)

Deze regel werd voor het eerst voorgesteld door Willig (1979). Onder de ECP regel wordt het toegangstarief gelijk gesteld aan het verschil tussen de prijs die de verticaal geïntegreerde onderneming aanrekent op de productmarkt (gebruik van het netwerk plus elektriciteit) en de marginale kost van de elektriciteit¹². De redenering is dat een concurrerende leverancier enkel en alleen dan op de markt moet komen wanneer hij efficiënter is dan de gereguleerde onderneming.

Laffont en Tirole (1994) tonen aan dat de ECP regel onder zeer specifieke en weinig realistische voorwaarden leidt tot hetzelfde resultaat als de tarieven gebaseerd op de Ramsey regel. Zij stellen dat, ondanks de aantrekkelijke theoretische kenmerken die de ECP regel heeft, er toch ook problemen zijn bij het gebruik ervan. Onder meer wordt opgemerkt dat het toepassen van prijsregels gebaseerd op marginale kosten nog altijd vereist dat de regulator de kostenstructuur van de gereguleerde onderneming kent. Met andere woorden dat hij in staat is de distributiekosten te scheiden van de elektriciteitskosten.

Alternatief voorstel van Laffont en Tirole (1994)

Om deze reden stellen Laffont en Tirole als alternatief een price cap (d.w.z. een price cap die betrekking heeft op toegang tot het distributienet en op elektriciteit) voor de gereguleerde onderneming voor, met de volgende kenmerken:

- het intermediaire goed (distributie) wordt behandeld als een finaal goed en wordt meegerekend in de berekening van de price cap (vandaar ook de naam 'globale' price cap);
- de gewichten die gebruikt worden bij de berekening van de price cap worden exogeen vastgelegd en zijn proportioneel met de voorspelde verkochte hoeveelheden van de betreffende goederen.

Op deze wijze kan de prijsbeslissing overgelaten worden aan de gereguleerde onderneming. Men kan immers aantonen dat een price cap met exogene gewichten de onderneming aanzet tot het toepassen van de Ramsey prijsregels. Het voordeel van deze aanpak is dat de regulator geen kennis meer moet hebben over de vraag of de kostenstructuur. Noteer echter wel dat het nodig is om duidelijk te omschrijven wat de minimale kwaliteitsvereisten zijn waaraan de

¹¹ Strikt genomen is de mark-up omgekeerd evenredig met de superelasticiteit en niet met de gewone prijselasticiteit. Superelasticiteiten zijn aangepaste elasticiteiten die rekening houden met mogelijke substitutie of complementariteit met andere goederen. Zie Laffont en Tirole (1994). Zo zal bijvoorbeeld een toename in de prijs voor eindverbruik (netwerk + elektriciteit) van de geïntegreerde onderneming leiden tot een toename in de vraag naar elektriciteit van andere leveranciers. Deze laatsten moeten echter ook gebruik maken van het distributienet, waardoor de vraag naar toegang tot het distributienet zal toenemen. Dit laatste effect compenseert gedeeltelijk het eerste, rechtstreekse prijseffect.

¹² De netbeheerder moet m.a.w. een zelfde vergoeding voor distributie vragen aan de concurrerende leveranciers dan aan de eigen leveranciersafdeling.

distributiedienst moet voldoen. Wanneer dit niet of onvoldoende gedaan wordt, dan heeft de verticaal geïntegreerde onderneming een prikkel om kosten te besparen door middel van het reduceren van de kwaliteit van de aangeboden transportdienst.

Ontbundeling tussen netbeheerder en leveranciers

In dit geval wordt het tarifieringsprobleem voor toegang tot het distributienetwerk vereenvoudigd. Als basisprincipe blijft gelden dat vanuit maatschappelijk standpunt best voor Ramsey prijszetting gekozen wordt. De achterliggende redenering werd reeds uiteengezet in hoofdstuk 4 van het verslag taak 4.

6.3. Yardstick regulering

Wanneer de netbeheerder ontbundeld is van de leveranciers, kan de regulering en de tarifiering van de toegang geregeld worden door middel van yardstick regulering. Het principe werd voor het eerst voorgesteld door Schleifer (1985) en de toepassing ervan geniet momenteel een hernieuwde interesse. De idee is ondernemingen te reguleren door het stimuleren van *indirecte* concurrentie, d.w.z. door de prestatie van gereguleerde ondernemingen die actief zijn in geografisch gescheiden regio's met elkaar te vergelijken. Zo kunnen bijvoorbeeld de gemiddelde kosten van een referentiegroep van distributieondernemingen als vergelijkingspunt genomen worden voor de berekening van de cap op de distributievergoeding voor de te reguleren onderneming. Formeel kan men dit als volgt weergeven:

$$P_{i,t} = \beta \times C_{i,t-1} + (1 - \beta) \times \sum_{j=1}^n \gamma_j \times C_{j,t-1} \quad (1)$$

- met
- $P_{i,t}$ = de cap op de distributievergoeding voor onderneming i in periode t ;
 - β = het aandeel van de eigen kosteninformatie in het bepalen van de price cap;
 - $C_{i,t}$ = de gemiddelde kost van onderneming i in periode t ;
 - γ_j = de wegingsfactor voor de referentieondernemingen;
 - n = het aantal ondernemingen in de referentiegroep;

Schleifer (1985) toonde aan dat een dergelijk mechanisme de betrokken ondernemingen aanzet tot efficiëntieverbeteringen en tot een tarifiering gelijk aan de minimale gemiddelde kost. Dit resultaat wordt gestuurd door twee kenmerken. Ten eerste wordt de prijs die mag aangerekend worden (gedeeltelijk) losgekoppeld van de eigen (gemiddelde) kosten, waarbij het verschil door de onderneming als winst mag behouden blijven. Hierdoor ontstaat een sterke prikkel tot kostenminimalisering. Ten tweede worden de prijzen die mogen aangerekend worden bepaald door de gemiddelde kosten van de andere ondernemingen, die met een gelijkaardig incentief tot kostenminimalisering zitten. Als gevolg hiervan zullen de prijzen afnemen in de tijd. Op deze wijze combineert yardstick regulering de interessante eigenschappen van price cap regulering (prikkel tot kostenminimalisering) en van rate-of-return regulering (afnemen van monopoliewinsten).

Enige voorzichtigheid is wel geboden bij het gebruik van yardstick regulering omdat (gemiddelde) kostenverschillen ook te wijten kunnen zijn aan factoren die niet gerelateerd zijn tot efficiëntie¹³. Deze factoren kunnen in vier categorieën ondergebracht worden:

Schaaleffecten

Bepaalde regionale natuurlijke monopolies kunnen op een te kleine schaal werken, wat impliceert dat hun gemiddelde kosten hoger liggen dan de gemiddelde kost van een gelijkaardige onderneming die wel op de MES werkt. Dit betekent echter niet dat deze onderneming niet efficiënt werkt! Ze kan zelfs efficiënter werken dan een onderneming met lagere gemiddelde kosten.

Omgevingsfactoren

De gemiddelde kosten van een distributieonderneming kunnen hoger liggen omdat deze bijvoorbeeld actief is in een moeilijk toegankelijke of in een dun bevolkte regio.

Kwaliteit van de dienst

Distributieondernemingen kunnen hogere gemiddelde kosten hebben dan andere omdat de kwaliteit van hun diensten beter is (minder onderbrekingen, kortere onderbrekingen,...)

Toeval

Regionale weersomstandigheden kunnen er bijvoorbeeld voor zorgen dat sommige distributieondernemingen (eenmalig) hogere kosten hebben dan andere ondernemingen.

Door middel van statistische technieken kunnen deze niet aan efficiëntie gerelateerde kostenverschillen echter uitgezuiverd worden¹⁴. Inherent aan het gebruik van methoden is echter dat de correctie nooit perfect kan gebeuren, met het risico dat uiteindelijk een verkeerde gemiddelde kost geraamd wordt. Er zal met andere woorden altijd een marge voor discussie blijven bestaan tussen de regulator en de gereguleerde. Wanneer een onderneming geen prijs mag vragen die boven zijn *geschatte* gemiddelde kost uitstijgt, dan kan dit bijvoorbeeld tot financiële problemen leiden wanneer deze kostenraming te laag blijkt te zijn.

Dit probleem kan opgevangen worden door aan de gereguleerde ondernemingen toe te staan dat de prijs met een bepaalde marge boven de gemiddelde referentiekosten mag uitstijgen. Op zijn beurt leidt dit dan tot de vraag hoe groot die marge moet zijn, waarbij ook niet uit het oog mag verloren worden dat de zin (en het voordeel) van het gebruik van yardstick regulering afneemt naarmate men voor een ruimere veiligheidsmarge kiest.

Samengevat kan men stellen dat enerzijds, de homogeniteit van de gereguleerde ondernemingen, en anderzijds, de kwaliteit van de gegevens die gebruikt worden voor de ramingen van de kostenstructuur bijdragen tot een succesvol gebruik van yardstick regulering.

Ondanks deze potentiële moeilijkheden stellen we toch vast dat yardstick regulering in onder meer Chili, Japan, Nederland, Ontario (Canada) en Spanje toegepast wordt voor de regulering van de distributiesector.

¹³ Weyman-Jones (1995) overloopt en bespreekt ook een aantal andere moeilijkheden die zich kunnen voordoen bij het toepassen van yardstick regulering.

¹⁴ Voor een overzicht van deze technieken verwijzen we naar Pollit (1995).

7. CONCLUSIES EN BELEIDSAANBEVELINGEN

1. De aanbevelingen in dit rapport gaan uit van de veronderstelling dat de elektriciteitsmarkt op het niveau van de opwekking van elektriciteit vrij gemaakt is, en dat er voldoende concurrentie is op de groothandelsmarkt, hetzij d.m.v. in het binnenland geïnstalleerde productiecapaciteit, hetzij d.m.v. voldoende importcapaciteit.
2. Er moet gestreefd worden naar een marktstructuur voor de elektriciteitsdistributie waar de eindverbruikers de keuze hebben tussen verschillende leveranciers. Dit impliceert dat er binnen elke distributieregio concurrentie tussen leveranciers van elektriciteit mogelijk moet zijn.
3. Er moet een strikte scheiding opgelegd worden, bij voorkeur ook in eigendom, tussen de netbeheerders en de leveranciers.
4. Om tot een *volledige* benutting van de mogelijkheden en voordelen van deze retailconcurrentie te komen, is de huidige meetapparatuur die geïnstalleerd is bij de eindverbruikers niet geschikt. De kostprijs van nieuwe meetapparatuur zou voor een grote hinderpaal kunnen zorgen.
5. De leveranciers krijgen, zeker in de eerste 3 jaar (eventueel verlengbaar), de verplichting opgelegd om (minstens) twee basispakketten van elektriciteit aan te bieden. Deze twee basispakketten bevatten respectievelijk het huidige enkelvoudige en tweevoudige tarief, en zijn, behoudens de prijs, voor alle leveranciers identiek.
6. Verdere kenmerken van deze basispakketten kunnen onder meer zijn:
 - Dat deze in kwalitatief opzicht vergelijkbaar zijn met de huidige elektriciteitsleveringen (kwaliteit van de stroom, onderbrekingen,...);
 - Dat de huidige bij de klant geïnstalleerde meetapparaten volstaan om de nodige metingen te verrichten;
 - Dat het tarief gereguleerd wordt d.m.v. een price cap die functie is van de groothandelsprijs van elektriciteit. Deze price cap moet misbruik van marktmacht beperken. Een vaste price cap moet vermeden worden om de financiële risico's voor de leveranciers te beperken (cf. Californië).
7. Naast het basispakket staat het elke leverancier vrij om andere tariefformules of energiediensten aan te bieden, hetzij met gebruik van dezelfde meetapparatuur, hetzij met gebruik van nieuwe meetapparatuur. Mogelijke andere karakteristieken van elektriciteit waarrond concurrentie kan gevoerd worden zijn real time pricing, groene stroom, betrouwbaarheid van de leveringen, onderbreekbaarheid, energiemanagement, indekken tegen prijsrisico's, ...
8. In de leveranciersmarkt is toe of uittreding van ondernemingen vrij. De drempels om dit te doen moeten zo laag mogelijk gehouden worden. Verticale integratie met stroomproducenten is toegelaten en zelfs aangewezen. Indien gewenst moeten leveranciers ook langetermijn contracten kunnen afsluiten met stroomproducenten.
9. De beheerder van het distributienet wordt eigenaar van de meetapparatuur bij de klant. De netbeheerder verhuurt de apparatuur door aan de eindverbruiker. Indien dit niet goed geregeld wordt, kan er een grote drempel gecreëerd worden bij de overgang naar andere leveranciers en gaat dit ten koste van de marktwerking (al moet het aantal klanten dat overstapt niet als een te belangrijk criterium beschouwd worden).

10. Op basis van de resultaten van diverse studies voor verschillende landen kunnen we besluiten dat er in Vlaanderen geen reden is om te streven naar een ver doorgedreven *horizontale* fusie tussen distributieondernemingen. Dit leidt immers niet tot kostenbesparingen in het beheer van het distributienetwerk.
11. Netbeheer en leveringen van elektriciteit moeten ontbundeld worden. De netbeheerder wordt gereguleerd d.m.v. cap op de distributievergoeding. Deze cap is onderhevig aan yardstick regulering, waarbij de prestaties van elke netbeheerder vergeleken worden met de prestaties van de overige distributienetbeheerders in Vlaanderen. Het bepalen van de tarieven voor toegang tot het distributienet kan dan aan de distributienetbeheerder overgelaten worden.
12. In een overgangsperiode kan regulering van de leveringssector nodig zijn. Nadien moet toezicht door een mededingingsautoriteit volstaan.
13. Wie eigenaar is van het distributienet (gemeente of private sector) is minder belangrijk. In termen van efficiëntie worden er nauwelijks verschillen gevonden.
14. De competitieve delen van de sector, d.w.z. de retailactiviteiten, worden best in private eigendom gegeven omwille van de betere prestaties in termen van efficiëntie.
15. Om het verlies aan inkomsten van de gemeenten ten gevolge van de herstructurering van de elektriciteitssector te beperken, moet aan de gemeenten de mogelijkheid gegeven worden om te participeren in het kapitaal van de netbeheerder.

REFERENTIES

- ALCHAIN, A.A., (1965), Some Economics of Property Rights, *Il Politico*, vol. 30, pp. 816-829.
- ARMSTRONG, M. en DOYLE, C., (1995), *The Economics of Access Pricing*, Proceedings of a meeting in Budapest on 9-12 May, 1995, OECD, Paris.
- AVERCH, H. en JOHNSON, L., (1962), The behaviour of the firm under regulatory constraint, *American Economic Review*, vol. 52, nr. 3, pp. 1053-1069.
- EVRARD, O. en LEJEUNE, B., (1998), Coût dans le secteur de la distribution d'électricité: économies d'échelle, économies de densité et formes institutionnelles, *Economie et Prévision*, nr. 4, pp. 43-56.
- FILIPPINI, M., (1996), Economies of scale and utilization , *Applied Economics*, vol. 28, pp. 543-550.
- GILES, D. en WYATT, N. S., (1993), Economies of scale in the New Zealand electricity distribution industry, in : PHILLIPS, P.C.B., *Models, methods and Applications of Econometrics*, Blackwell, Oxford, pp. 370-382.
- GREEN, R., (1997), Electricity transmission pricing: an international comparison, *Utilities Policy*, vol. 6, nr. 3, pp. 177-184.
- HUGHES, W.R. en FELAK, R., (1996), Bridging the gap between theory and practice of transmission pricing, in : EINHORN, M., and SIDDIQI, R., *Electricity Transmission Pricing and Technology*, Kluwer Academic Publishers, Massachusetts, pp. 282.
- HUNT, S. en SHUTTLEWORTH, G., (1996), *Competition and Choice in Electricity*, John Wiley and Sons Ltd, Chichester, p. 237.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY, (1994), *Natural Gas Transportation: Organisation and Regulation*, Paris.
- JOSKOW, P.L., (2000), *Why do we need electricity retailers? Or, can you get it cheaper wholesale?*, Mimeo, MIT, p. 57.
- JOSKOW, P.L., (2001), *California's Electricity Market Meltdown*, Mimeo, MIT, p. 16.
- JOSKOW, P.L. en SCHMALENSEE, R., (1983), *Markets for Power, an Analysis of Electric Utility Deregulation*, MIT Press, Cambridge, MA, p. 269.
- LAFFONT, J.J. en TIROLE, J., (1994), Access Pricing and Competition, *The European Economic Review*, vol. 38, pp. 1673-1710.
- LAFFONT, J.J. en TIROLE, J., (1994), *A theory of incentives in procurement and regulation*, MIT Press, Cambridge.
- MEGGINSON, W.L. en NETTER, J.M., (1999), *From state to market: A survey of empirical*

- studies on privatisation*, Nota di Lavoro, 1.99, Fondazione ENI Enrico Mattei.
- MILLWARD, R., (1982), The Comparative Performance of Public and Private Ownership, in :
ROLL, E., *The Mixed Economy*, Macmillan, Londen.
- NISKANEN, W.A., (1974), *Bureaucracy and Representative Government*, Aldine-Atherton,
Chicago, p. 241.
- POLLIT, M.G., (1995), *Ownership and performance in Electric Utilities*, Oxford University Press,
Oxford, p. 240.
- SALVANES, K. en TJOTTA, S., (1994), Productivity differences in multiple output industries: an
empirical application to electricity distribution, *Journal of Productivity Analysis*, vol. 5, nr.
1, pp. 23-43.
- SCHLEIFER, A., (1985), A Theory of Yardstick Competition, *RAND Journal of Economics*, vol.
16, nr. 3, pp. 319-327.
- VICKERS, J. en YARROW, G., (1988), *Privatisation: An economic Analysis*, MIT Press,
Cambridge (Mass.).
- WEYMAN-JONES, T., (1995), Problems of Yardstick Regulation in Electricity Distribution, in :
BISHOP, M., KAY, J., and MAYER, C., *The Regulatory Challenge*, Oxford University
Press, Oxford.
- WILLIG, R., (1979), The Theory of Network Access Pricing, in : TREBING, H.M., *Issues in
Public Utility Regulation*, Michigan State University, East Lansing.
- YATCHEW, A., (2000), Scale Economies in Electricity Distribution: A Semiparametric Analysis,
Journal of Applied Econometrics, vol. 15, pp. 187-210.